



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Características clínico epidemiológicas de pacientes  
con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel  
Alcides Carrión del 2005 al 2009**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

**AUTOR**

Zoila Janett HERRERA HERRERA

**ASESORES**

Dra. Magdalena ALVAREZ ORTEGA

Juana Patricia GENG BLAS

Lima, Perú

2011



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Herrera, Z. Características clínico epidemiológicas de pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del 2005 al 2009 [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2011.

---

## **DEDICATORIAS:**

A Dios, por ser nuestro creador y mi amparo cuando más lo necesito, y por hacer palpable su amor a través de cada uno de los seres queridos que me rodea.

A mi papá Lucho cuya alma siempre la siento a mi lado cuidándome, a mi mamá Alicia, a mi mamá Zoila; mi abuela materna; a mi tercera mamá y no menos importante mi tía Marlene, a mi tío Rodolfo y a mi hermano Jair por su apoyo incondicional siempre.

A mis sobrinitas Lucía e Ivanna por su ternura y alegría que le dan a mi familia.

A mi amiga Rocío por su incondicional amistad y comprensión.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mi Asesora, Dra. Magdalena Alvarez Ortega, que ha sido una gran ayuda y que me ha sabido aconsejar y guiar en el proceso de esta tesis.

A la Dra. Juana Geng Blas por su valiosa asesoría y orientación en la elaboración de esta tesis.

A cada uno de los pequeños pacientes que robaron mi corazón durante el tiempo que estuvieron en el Servicio de Neonatología y que fueron motivo de mi investigación.

**TITULO:**

.

**CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES CON  
GASTROSQUISIS EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES  
CARRION DEL 2005 AL 2009**

## **RESUMEN:**

Estudios epidemiológicos de países desarrollados han reportado el incremento de la prevalencia de gastrosquisis en una amplia distribución geográfica. Aunque el medio ambiente y factores maternos son sospechosos, la causa de gastrosquisis permanece no clara y no hay causas simples que hayan sido todavía implicadas. Universalmente, hay una asociación significativa de gastrosquisis con la edad materna joven, con fumar y las primeras especulaciones fueron de teratógenos relativos al estilo de vida moderno. También es posible que la gastrosquisis pueda relacionarse a la combinación de otros factores que trabajan sinérgicamente en lugar de un evento o una exposición individual.

El aumento de la prevalencia de gastrosquisis ha sido bien descrito como una epidemia enfatizando la importancia del continuo monitoreo y evaluación de los factores patogénicos. Así, esto es un importante problema de salud pública, destacando la necesidad de un estudio epidemiológico multicéntrico completo que mejore el conocimiento de la patogenia y el manejo oportuno de esta patología.

Para conocer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, revisando las historias clínicas de dichos pacientes atendidos en el período 2005-2009.

El presente estudio plantea la necesidad de mejorar el control prenatal, lograr el diagnóstico (de preferencia en la etapa prenatal con ultrasonografía) y así tener un tratamiento oportuno de los pacientes con gastrosquisis en nuestra unidad neonatal.

## **INTRODUCCION:**

El aumento de la prevalencia de pacientes con gastrosquisis así como la mejoría de los conocimientos de la fisiopatología de esta entidad y el uso de tecnología médica moderna ha hecho que mejore la sobrevida y el estilo de vida de estos pacientes en los últimos años.

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión es una Unidad de Referencia Nacional que tiene recién nacidos con gastrosquisis, pacientes de muy alto riesgo por lo que se debe conocer todos los aspectos médicos que nos permitan evaluar y mejorar nuestro manejo médico quirúrgico comparado con otras realidades.

En los últimos años se ha encontrado el aumento de la prevalencia de gastrosquisis asociada con una creciente proporción de madres jóvenes y al consumo de sustancias nocivas, sobre todo el tabaco, por lo que se quiere determinar la prevalencia de dicha entidad en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en un período de cinco años y evaluar la sobrevida de estos pacientes en respuesta al tratamiento médico quirúrgico recibido en nuestro hospital así como otras características clínicas que nos permitirá conocer la evolución clínica de estos pacientes ante la terapia dada por todo el equipo multidisciplinario a cargo.



## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1. Fundamentación y formulación del problema.**

La gastrosquisis es una enfermedad congénita que se presenta con relativa frecuencia en nuestro medio, es por ello que nos interesa conocer la prevalencia, las características clínicas y el tratamiento que se les da en busca de mejorar la supervivencia así como la calidad de vida de los pacientes a fin de que alcancen un adecuado desarrollo global. Esto nos lleva a la formulación del problema a través de la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas y el tratamiento dado a los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante los años 2005 al 2009?

### **2. Objetivos.**

#### **Objetivo general**

- Describir el manejo que se les da a los pacientes con gastrosquisis en el servicio de neonatología del hospital nacional Daniel A. Carrión.

#### **Objetivos específicos**

- Describir los factores de riesgo maternos (edad, hábito de fumar, consumo de sustancias tóxicas).
- Identificar los antecedentes prenatales comunes en pacientes con gastrosquisis.
- Identificar el uso del ultrasonograma materno para detección de gastroquisis.
- Describir el tipo de parto y las características físicas de los pacientes.
- Identificar el tamaño y ubicación del defecto abdominal en los pacientes con gastrosquisis.
- Identificar los tipos de cierre quirúrgico de la pared abdominal así como hallazgos quirúrgicos más frecuentes en los pacientes con gastrosquisis.
- Describir el uso de apoyo ventilatorio, alimentación parenteral en los pacientes con gastrosquisis.
- Describir las complicaciones en los pacientes con gastrosquisis.
- Cuantificar el número de días de estancia hospitalaria de los pacientes con gastrosquisis.

- Determinar la letalidad de los pacientes con gastrosquisis.

### **3. Justificación.**

#### **Justificación Legal**

En términos ético-legales, no existe impedimento para el presente estudio, más sus resultados pueden contribuir a lograr consensos estableciendo políticas sectoriales al respecto; en ese sentido, tiene una justificación clara.

#### **Justificación Teórico – Científico**

Existe abundante bibliografía internacional pero hay pocos estudios nacionales, por lo que este estudio pretende recoger los datos clínicos epidemiológicos actuales acerca de la gastrosquisis así como también evidenciar las particularidades locales de la misma en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Daniel A. Carrión. La gastrosquisis conlleva de por sí una alta mortalidad y morbilidad; lo que nos compromete a identificar los posibles factores de riesgo e intervenciones a realizar en busca de un mejor manejo médico quirúrgico y por ende una mejor calidad de vida de estos pacientes.

#### **Justificación Práctica**

Estudios epidemiológicos de países desarrollados han reportado el incremento de la prevalencia de gastrosquisis en una amplia distribución geográfica, esto ha sido descrito como una epidemia enfatizando la importancia del continuo monitoreo y evaluación de los factores patogenéticos. Por ello, este trabajo pretende mostrar la realidad local de este problema de salud pública para poder compararla con otras realidades.

### **4. Fundamentación y formulación de las hipótesis.**

Al ser un trabajo descriptivo no se plantea hipótesis.

### **5. Identificación y clasificación de las variables.**

Se identificó una variable de estudio: Gastrosquisis.

Se identificaron 3 dimensiones cada una con sus respectivos indicadores:

Antecedentes perinatales:

Edad materna.

Control prenatal.

Edad gestacional al nacimiento.

Peso.

Sexo.

Diagnóstico por ultrasonografía.

Enfermedades maternas.

Tipo de parto.

Atención hospitalaria:

Tamaño del defecto.

Tipo de cirugía.

Hallazgos quirúrgicos.

Curso posquirúrgico:

Complicaciones posquirúrgicas.

Días de hospitalización.

Letalidad.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **1. Antecedentes de la investigación.**

#### **Antecedentes internacionales**

Hay varios estudios sobre gastrosquisis internacionales, detallaré las conclusiones de algunos de ellos y mencionaré los más resaltantes.

En Concepción, Chile los Drs. R. Sanhueza; S. Rojas; P. Cordero; R. Cáceres; J. Zapata publicaron un trabajo: Gastrosquisis: experiencia 2001- 2009 Hospital Regional de Concepción con los siguientes resultados: Concluyeron que la serie presentada concuerda con otras publicaciones en relación al aumento de la incidencia de esta patología, y que se pueden mejorar los resultados. Es básico el diagnóstico prenatal, cirugía oportuna con técnica estandarizada según sea el caso particular. Propusieron un protocolo para el manejo de esta entidad (10).

Los Drs. Miranda Me, Cruzeiro Pcf, Piçarro C, Paixão Rm, Pontes Ak, Campos Ba, Tatsuo Es. Publicaron el trabajo Experiencia de un Hospital Universitario Brasileiro a lo largo de 20 años en tratamiento de gastrosquisis en el Hospital Las Clínicas, Universidad Federal de Minas Gerais Belo Horizonte, Brasil. Concluyeron que en un período de 2002–2008, hubo aumento de prevalencia de gastrosquisis, y el porcentaje de cierre primario aumentó significativamente, con el uso de relajantes musculares en los primeros días después de la cirugía. No hubo reducción de la mortalidad después del 2002, pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas. La tasa de mortalidad siguió siendo alta, lo que requería mayores avances en el manejo perinatal(11).

Los Drs. Echeverría Sepúlveda P., Cerda Quijón V., Lagos González D., Aliaga Palma J., Weibel Barahona A., Muñoz Ramos V. publicaron: Revisión de gastrosquisis y onfalocele en la II Región de Antofagasta en el Hospital Regional Antofagasta, Chile. Concluyeron que la prevalencia de onfalocele fue similar a la encontrada a nivel nacional, sin embargo la de gastrosquisis fue 8 veces mayor, sin evidenciar un aumento en el tiempo. Su diagnóstico prenatal fue óptimo. La frecuencia de malformaciones congénitas asociadas fueron homologables a las descritas en la literatura. La mayoría de los casos fueron resueltos con cierre primario. La mortalidad de onfalocele fue la

esperada según la literatura, sin embargo la de gastrosquisis fue mayor, siendo importante mencionar que no se debieron a causas quirúrgicas directamente (12).

El Dr. C. Michelena publicó: Gastrosquisis: nuestra experiencia en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. 2005 – 2009, Uruguay. Concluyó que el cierre parietal primario mostró valores significativos en: mayor supervivencia, menor estadía hospitalaria, inicio precoz de la alimentación enteral y disminución de la alimentación parenteral (13).

Los Drs. Harry Pachaco, Wilmar Saldarriaga, Carolina Isaza, de la Universidad del Valle, Cali, Colombia publicaron un estudio: Gastrosquisis en un Hospital de III Nivel de la Ciudad de Cali, Colombia durante el periodo marzo 2004 a febrero 2006, en el cual concluyeron que la prevalencia de gastrosquisis en el Hospital Universitario es 11.1 por 10 000 nacimientos, siendo una de las más altas informadas en la literatura. Se encontró en la mayoría de las madres de bebés con gastrosquisis materna en la segunda década y ser el primer embarazo (15).

El estudio Prevalence of gastroschisis and associated hospital time continue to rise in neonates who are admitted for intensive care, fue realizado por los Drs. Reese H. Clark<sup>a</sup>, M. Whit Walker<sup>b</sup> and Michael W.L. Gauderer<sup>c</sup>, en USA de 1997 a 2007, ellos concluyeron que la prevalencia y el número de días de hospitalización necesarios en neonatos con gastrosquisis continúa en incremento desde el 2001.

El estudio: Gastrosquisis a Third world perspective, realizado por los Drs. J. Sekabira G. P. Hadley, Department of Paediatric Surgery, Nelson R Mandela School of Medicine, University of KwaZulu-Natal, Durban, South África, 2002-2007, concluyó que la prevalencia de gastrosquisis entre las admisiones quirúrgicas parece ir en aumento. A pesar de la disponibilidad de unidad de cuidados intensivos neonatales y nutrición parenteral total, la mortalidad sigue siendo alta. La reducción de la mortalidad dependerá de las mejoras en el diagnóstico prenatal, la atención primaria y transporte, así como una reducción en la sepsis posquirúrgica.

### **Antecedentes nacionales**

La Dra. Lily Jannete Saldaña Gallo realizó su tesis titulada Características clínico-epidemiológicas de gastrosquisis en el Instituto Especializado de Salud del Niño, entre 1995-2004.

Se determinó que en nuestra sociedad se repiten la mayoría de condiciones clínicas y epidemiológicas descritas en la literatura mundial. Entre ellas: sexo femenino predominante, bajo peso al nacer, madres jóvenes, producto de primera gestación y parto pretérmino. La prematuridad fue una característica que no se repitió en nuestro medio. La mortalidad por gastrosquisis en esa Institución alcanzó el 56,3%, cifra elevada, muy similar a la de algunos países en vías de desarrollo como Brasil. Argentina y México, países con una realidad social similar a la nuestra, los cuales tienen tasas de mortalidad menores, casi comparables con la de países desarrollados.

La complicación prenatal más frecuente identificada fue la atresia intestinal, la cual se asocia a mayor mortalidad ya que requiere un tratamiento quirúrgico mas complejo. No halló asociación entre el momento quirúrgico y la mortalidad por gastrosquisis, factor que la literatura menciona como fundamental en el pronóstico de esta entidad. El Cierre Primario de la pared abdominal demostró en este estudio y en la literatura tener mejores resultados en cuanto a morbilidad, ya que se asocia a menor duración del soporte ventilatorio y nutrición parenteral, menor estancia hospitalaria, menores complicaciones y mejores resultados cosméticos.

Se debe considerar la posibilidad de usar otras opciones quirúrgicas que a nivel mundial se han demostrado asociadas a menor morbilidad y mortalidad, como la de Reducción In situ, que se realiza en las unidades de cuidados intensivos, sin necesidad de intubación endotraqueal o anestesia general.

Este estudio demostró, la situación de los neonatos nacidos con gastrosquisis en nuestra realidad de país subdesarrollado, presentando diferentes factores que afectan el pronóstico neonatal de estos pacientes, (uno de los más importantes es el control prenatal) reconociendo que la mayoría de estos factores pueden ser mejorados para obtener cifras de sobrevida mayor.

## 2. Bases teóricas.

La gastrosquisis es un defecto anterior de la pared abdominal y usualmente a la derecha de la inserción del cordón umbilical; es pequeño, de espesor total e inmediatamente adyacente al ombligo o separada de ella por una banda de piel. Esto resulta en una herniación del contenido abdominal al saco amniótico usualmente el intestino delgado pero a veces también el estómago, colon y ovarios. El defecto de la pared abdominal es relativamente pequeño comparado con el tamaño del intestino eviscerado, el cual a menudo tiene una pared enmarañada y espesada por una cáscara fibrosa. La gastrosquisis no está cubierta por un saco y no se asocia a otros síndromes. Esto lo diferencia del onfalocele el cual usualmente está cubierto por un saco membranoso y más frecuentemente se asocia a otras anomalías estructurales y cromosómicas. En adición, aunque algunas gastrosquisis pueden estar asociadas con anomalías gastrointestinales como atresia, estenosis y mal rotación intestinal, tienen mucho mejor pronóstico que el onfalocele (18).

### Historia

El término gastrosquisis se deriva de la palabra griega *laproschisis*, que significa “vientre hendido”. Fue usada en el siglo XIX y empezando el siglo XX por teratólogos para designar todos los defectos de la pared abdominal. No se había hecho una clara distinción entre los defectos de la pared abdominal hasta 1953 cuando Moore y Stokes los clasificaron basados en la apariencia al nacimiento. Ellos sugirieron que el término gastrosquisis sea reservado para estos casos en los cuales el defecto es adyacente a la inserción normal del cordón umbilical y no hay evidencia de un saco que cubra las vísceras extruidas. Aunque el primer reporte de un caso de gastrosquisis fue en 1733, el primer reporte de cierre exitoso del defecto de la pared abdominal no fue hasta 1943 por Watkins, un cirujano de Virginia.

### Embriología y patogénesis

La patogénesis de la gastrosquisis sigue siendo controversial. El tracto intestinal se desarrolla del tubo digestivo primitivo derivado del saco embrionario. A inicios de la gestación, una porción del intestino se abre ventralmente al saco intestinal (intestino medio), a las 3 1/2 semanas de gestación, el intestino empieza a distinguirse del saco embrionario. El disco embrionario se dobla cefálico, caudal y lateralmente, cada uno de

los cuales converge al ombligo al cerrar el celoma, el cual forma parte de la futura cavidad peritoneal. Al inicio de la sexta semana, el intestino medio se alarga a ritmo más rápido que la elongación del cuerpo embrionario. Esto resulta en el desarrollo fisiológico de una hernia umbilical. A las 10 semanas el intestino medio retorna rápidamente a la cavidad embrionaria y las capas de los pliegues cefálico, caudal y lateral se unen para cerrar el defecto de la pared abdominal. Esta reducción normal de la herniación del intestino medio seguida del cierre de la pared abdominal es la clave de la normalidad del desarrollo. Varias teorías han sido desarrolladas para explicar como y porque esto no ocurre en la gastrosquisis.

La teoría de la disrupción vascular es la que mas se ha sostenido comúnmente. El embrión comienza con dos venas umbilicales y dos arterias onfalomesentéricas, entre los días 28 y 32 después de la concepción, la vena derecha umbilical involuciona. Una teoría es que la gastrosquisis es que la involución prematura puede conducir a isquemia, lo que resulta en un punto débil, cuya ruptura resultaría en una herniación visceral. La arteria onfalomesentérica izquierda también involuciona y la derecha se desarrolla en la arteria mesentérica superior. Similarmente la disrupción de este proceso puede causar isquemia y el desarrollo de la gastrosquisis. Otras teorías especulan en el origen embriológico de la gastrosquisis. Estas incluyen la ruptura de un onfalocele y varios insultos intrauterinos. El infarto debido a un insulto vascular y la estrangulación de los intestinos por la contracción del anillo umbilical o vólvulo del intestino medio son propuestos en la patogénesis de la atresia intestinal y otras variantes de la gastrosquisis. Sin embargo, la teoría vascular, es soportada por la asociación de gastrosquisis con el hábito de fumar materno. Los modelos animales han sido desarrollados en pollitos, conejos, corderos y ratones pueden ser la clave para el origen de la gastrosquisis (24).

## Genética

La gastrosquisis es un defecto aislado que ocurre esporádicamente y tiene una etiología multifactorial. Sin embargo, grupos familiares y la aparición en gemelos sugieren un papel de la herencia y un patrón de herencia autosómica con expresión variable. Las tasas de recurrencia entre hermanos tienen un rango del 3 a 5%, lo que pone de relieve la necesidad de contar con un asesoramiento adecuado para una familia que tiene historia de gastrosquisis. Estudios experimentales han tratado de identificar un gen responsable de la gastrosquisis. En 1998, un estudio de ratones indica que la radiación



en región del cromosoma 7 implica en la patogénesis de la gastrosquisis. En otro estudio, la inducción de la mutación en el gen proteína-1 en ratones resulta en una condición similar a gastrosquisis; infortunadamente, no mutaciones de este gen ha sido encontrado en condiciones similares a gastrosquisis. Esta falta de evidencia para determinar la predisposición genética hace hincapié además en la necesidad de identificar posibles factores ambientales (4).

La etiología de la gastrosquisis aún no se conoce y los eventos en su patogenia han sido pobremente entendidos. Varios recientes estudios epidemiológicos han identificado interacciones entre el tabaquismo materno durante el embarazo, variantes genéticas de la óxido nítrico sintetasa endotelial y riesgo para gastrosquisis. Las vías de la óxido nítrico sintetasa endotelial y su relación con las vasculogénesis podrían tener un papel preponderante en la patogenia de esta enfermedad (5,19).

#### Medio ambiente

La tendencia al aumento de la prevalencia de gastrosquisis en diferentes poblaciones en diferentes periodos de tiempo sugiere exposición a posibles teratógenos ambientales. La investigación actual se ha centrado en los fármacos vasoactivos. Estudios epidemiológicos han mostrado un mayor riesgo de gastrosquisis en las madres que han tomado medicamentos vasoactivos incluyendo la pseudoefedrina, fenilpropanolamina, aspirina, ibuprofeno y acetaminofén. Se ha demostrado que la aspirina incrementa el riesgo para gastrosquisis en estudios de animales y humanos. En un estudio de ratones, la gastrosquisis se desarrollo después de la administración de aspirina en el día 9 de gestación (corresponde a la cuarta semana de gestación humana) pero no cuando la aspirina fue administrada en los días 10 y 12, implicando un periodo ventana de vulnerabilidad en el desarrollo. El uso de este tipo de medicamentos durante infecciones respiratorias altas sugiere la posibilidad de un agente infeccioso subyacente como otro factor etiológico potencial. Varios factores de riesgo cubren un amplio espectro, incluido la ocupación de los padres, vivir cerca de vertederos, de nuevo sugiere que la patogénesis es multifactorial. El hábito de fumar materno ha sido implicado como un factor de riesgo para gastrosquisis en varios estudios, varios de los cuales demostraron el incremento en dos veces del riesgo. El riesgo incrementado de gastrosquisis fetal y la atresia del intestino delgado entre los fumadores apoya la patogénesis vascular. En adición, el fumar 20 o más cigarrillos al día incrementa el riesgo de gastrosquisis 3.6 veces y el de atresia del intestino delgado en 4.2 veces. La

edad materna joven y la primigravidez han sido asociados con el incremento de la prevalencia de gastrosquisis. Sin embargo, la edad joven paterna no ha sido identificada como factor de riesgo significativo. La asociación de gastrosquisis con las mujeres de edad joven que podrían haber aumentado el empleo de drogas ilícitas, alcohol y fumar puede indicar un factor potencial asociado con este estilo de vida. A menudo factores asociados con el riesgo incrementado son el bajo índice de masa corporal en el embarazo y la dieta materna. La dieta de las adolescentes puede tener bajo niveles de alfacaroteno y glutatión total y altos niveles de nitrosaminas que pueden sugerir un papel patogénico para una deficiencia nutritiva.

La sugestión de que la exposición al metamilol puede causar gastrosquisis se basa en que algunas madres tomaron esta medicina (6).

### Epidemiología

La prevalencia de gastrosquisis se ha incrementado internacionalmente. En 1980, los incrementos son observados en Strasbourg, París, Israel y Atlanta como lo reportó la International Clearinghouse of Birth Defects Monitoring Systems (ICBDMS). Reportes del incremento de prevalencia de gastrosquisis continuaron en 1990, a lo largo con variaciones geográficas atribuidas a la edad materna. En los Estados Unidos, un similar incremento de la prevalencia de gastrosquisis han sido reportados en varios estados, con extensas variaciones geográficas. En el pasado, el ratio del número de casos de onfalocele a gastrosquisis ha sido reportado de 3:2. Sin embargo, unos han sugerido que el predominio de gastrosquisis ha estado aumentado en contraste con un estable o disminuido predominio de onfalocele, cambiando así la proporción del ratio. En Florida, un estudio analizó casos de defectos de la pared abdominal entre 1982 y 1999 reportan el ratio de número de casos de onfalocele a gastrosquisis a 1:1. Este incremento de la prevalencia ocurre en fases sobre período de tiempo diferentes. La prevalencia de gastrosquisis varía desde 0.66 a 2.17 (promedio 1.33) por 10 000 nacimientos totales. En Atlanta, Georgia un estudio analiza las tasas de gastrosquisis de 1968 al 2000 también mostró dos períodos de tiempo distintos con una tasa baja de 1968 a 1975 (0.8 por 10 000 nacimientos) y una tasa más alta, estable a partir de 1976 a 2000 (2.3 por 10 000 nacimientos) y ninguna tendencia temporal observada desde entonces (16,17).

### Edad materna

La edad materna de menos de 20 años ha sido identificada como un factor de riesgo significativo para gastrosquisis, especialmente en países desarrollados. Las razones para esta asociación son inciertas, aunque especulaciones de un teratógeno no identificado se refieren a factores de estilo de vida moderna, incluyendo hobbies, ocupaciones y dietas. Una asociación con nuliparidad y el uso de anticonceptivos orales durante la concepción podrían tener efectos teratogénicos, sin embargo aún no se ha encontrado una explicación a este evento.

En este sentido, la colaboración de epidemiólogos y genetistas pueden particularmente poderosa, sobre todo ante algunas preguntas que surgen como:

1¿Por qué son las jóvenes embarazadas tan vulnerable población?

2¿Hay un grupo de comportamientos (por ejemplo, el tabaquismo o el cambio de parejas) o eventos de salud (por ejemplo, infecciones de transmisión sexual) que son comunes a las mujeres muy jóvenes que quedan embarazadas y que en conjunto aumenta el riesgo de gastrosquisis?

3 Si estos factores existen, ¿cuál es su base biológica y cuáles son los factores modificables que pueden ser utilizados para la prevención? (4).

### Raza materna

La gastrosquisis ha sido reportado con incremento de frecuencia en hispanos. En un estudio de Utah, 23% de la cohorte de gastrosquisis fueron hispanos. Un estudio retrospectivo de México reportó una alta tasa de prevalencia de gastrosquisis de 4.93 por 10 000 en 1998 entre personas de origen mexicano. Un estudio de Hawai encontró un decremento de la prevalencia en asiáticos del extremo oriente. En New York, hay una alta tasa de mortalidad para infantes con gastrosquisis negros en comparación con los infantes blancos y un estudio reciente en Atlanta encontró que los infantes con gastrosquisis nacieron de madre de 20 a 24 años de edad, con menor probabilidad de nacer de una madre negra que de una blanca(7).

### Distribución geográfica

Una asociación de gastrosquisis con una exposición conductual o ambiental ha sido postulada debido a su asociación con variaciones geográficas en distintas partes del mundo. La prevalencia de gastrosquisis puede variar entre regiones rurales y urbanas,

aunque la información en la literatura es insuficiente. En un estudio finlandés, un aparente incremento en la prevalencia de gastrosquisis fue notado sólo en el norte de Finlandia y la residencia urbana fue correlacionada con el riesgo incrementado de gastrosquisis. En los Estados Unidos hay reportes de disparidad en la distribución de gastrosquisis con una preponderancia en la parte rural de New York. Un estudio retrospectivo de Kentucky no encontró evidencia de asociación temporal o espacial y no hubo asociación con la residencia materna. Anomalías del sistema nervioso central, orofacial, paladar y defectos de extremidades han sido asociadas con la exposición paternal a pesticidas. El riesgo de gastrosquisis en áreas rurales, especialmente en comunidades granjeras podría incrementarse debido al uso de pesticidas o fertilizantes pero no hay estudios definitivos que compartan este hipótesis.

#### Asociación estacional

Informes contradictorios han sugerido una asociación de gastrosquisis con el mes de nacimiento, levantando la pregunta de una causa infecciosa. Un estudio reportó que el 37% de las gastrosquisis concebidas ocurrieron durante el primer cuarto del año. En otro estudio, los infantes nacidos durante enero, febrero y marzo fueron de gran riesgo. Sin embargo, otro estudio encontró que el mes de nacimiento no se asociaba con la gastrosquisis. Debido a las variaciones estacionales reportadas y a la asociación con medicaciones usadas para infecciones respiratorias, una causa infecciosa viral es todavía especulada.

#### Diagnóstico

La gastrosquisis puede ser diagnosticada con el ultrasonido usualmente entre las 18 y 22 semanas de gestación. Ocasionalmente un escaneo temprano por otras razones puede revelar la anomalía. Un defecto de la pared ventral no puede usualmente ser diagnosticado con certeza antes de las 14 semanas de gestación ya que el proceso normal de herniación fisiológica del intestino medio no es completo hasta el fin del primer trimestre. El diagnóstico de gastrosquisis es confirmado por la visualización de un defecto lateral de la inserción del cordón umbilical y envuelve la extrusión del intestino. El defecto es usualmente en el lado derecho, pero ocasionalmente puede verse en el lado izquierdo. El defecto no está cubierto de membranas. La extrusión de la víscera incluye más comúnmente el intestino delgado pero también puede incluir el intestino grueso y el estómago; más raramente otros órganos como el hígado pueden

estar incluidos pero esto debería provocar la búsqueda de otras anomalías como defectos complejos de las extremidades.

La gastrosquisis en el lado izquierdo es más común en niñas y está asociado con una alta incidencia de anomalías extraintestinales comparado con lesiones del lado derecho (8).

El diagnóstico diferencial de gastrosquisis incluye onfalocele, la distinción es importante dado al alto riesgo de anomalías cromosómicas en el onfalocele. El raro hallazgo de un onfalocele roto puede ser difícil de distinguir de una gastrosquisis en el útero.

Idealmente el manejo debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario como un especialista en medicina materno-fetal y cirujano pediatra, neonatólogo y consejero genético (20).

Los embarazos son de riesgo incrementado por múltiples complicaciones obstétricas incluyendo parto pre término, restricción de crecimiento, anormalidades de líquido amniótico y natimuecos entre otras. La administración de esteroides para la maduración pulmonar está indicada en los partos pre término.

El parto de un infante con gastrosquisis debería ser en un centro de tercer nivel con unidad de cuidados intensivos y cirujano pediatra.

La dilatación gástrica o doppler anormal de la arteria mesentérica sugieren una indicación de compromiso vascular del intestino y pueden asociarse con peores resultados. Múltiples dilataciones intraabdominales del intestino son sugestivas de atresias múltiples o vólvulos, pero no es indicación de parto pre término (21,22).

### Intervención Prenatal

La superficie del intestino es dañada por la acumulación de productos de desecho del líquido amniótico [Akgur et al., 1998; Olguner et al., 2000, 2006; Api et al., 2001; Tanyel, 2002; Nichol et al., 2004; Caglar et al., 2007], resultando en una inflamación de la piel.

Modelos en animales han demostrado que la evisceración del intestino en la cavidad abdominal resulta en intestino corto y maduración retrasada del sistema nervioso entérico [Correia-Pinto et al., 2001; Vannucchi et al., 2003; Midrio et al., 2004]. Ambos procesos son más severos en la presencia de productos de desecho [Correia-

Pinto et al., 2002]. Estos hallazgos de modelos animales aun deben ser confirmados en humanos.

Ahora, excepto por unos pocos estudios, más reportes sugieren que el parto temprano no mejora resultados, empeora la mortalidad neonatal y se asocia con estancia larga e incrementa el tiempo de nutrición parenteral (2).

#### Manejo y cirugía posnatal

La desproporción abdominal visceral está presente al nacer en la mayoría de estos infantes. El pequeño tamaño de la cavidad abdominal complica el cierre primario del defecto, afectando la función gastrointestinal y pulmonar, e incrementando el reflujo. La introducción del silo silastic [Schuster, 1967] con la modificación de Fischer [Fischer et al., 1995] fue un paso crítico en el manejo de la gastrosquisis (2).

El silo permite al cirujano establecer una barrera hermética para prevenir la pérdida de calor y agua.

Los intestinos son gradualmente reducidos en la cavidad abdominal, la cual como resultado se va expandiendo lentamente.

En el curso de 6–10 días, la reducción es gradualmente completada, con un incremento mínimo de la presión intrabdominal. La ventaja de usar un silo con la reparación Schuster tradicional es que puede ser aplicado rápido y seguro en un paciente no estabilizado en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Numerosos estudios en los últimos 10 años tienen enfocado el manejo de la presión intrabdominal y su impacto en la perfusión, función intestinal y cierre seguro. La presión intraabdominal mayor de 20 mmHg podría impedir el flujo sanguíneo al intestino [Nakayama et al., 1992]. Cuando la presión excede este nivel, el flujo urinario cae, la perfusión al riñón y vísceras abdominales decrementa y el infante desarrolla un síndrome compartimental abdominal [Bhatnagar et al., 2001]. La presión abdominal puede ser medida de tres maneras: presión vesical [Nakayama et al., 1992; Rizzo et al., 1996]; presión vías aéreas pico plateau [Banieghbal et al., 2006], la cual tiende a ser alrededor de 10 mmHg más que la presión vesical y la presión intragástrica [Wesley et al., 1981]. El monitoreo de la presión intravesical puede usarse en el manejo de los pacientes a quienes recientemente cerraron el defecto.

Cuando la presión abdominal se incrementa excesivamente después del cierre, el defecto es abierto y el pedazo es cosido a los bordes para cerrar la cavidad abdominal. La piel es inmovilizada si es posible cubrir el pedazo. Autores tienen reportes con la

red polypropileno [Bhatnagar et al., 2001] y dura [Klein et al., 1991; Kaiser et al., 2000]. Esto permite a la piel granularse y la reparación del defecto fascial es emprendida en un tiempo posterior cuando el paciente se encuentre estable (9,14).

Hay un método de cierre óptimo?

Hay un debate abierto en la literatura respecto al cierre primario o con silo. El debate ha persistido por más de 20 años. Uno de los más visibles cambios ocurrió en el Journal of Pediatric Surgery el cual publicó el artículo titulado “Cierre fascial primario en infantes con gastrosquisis y onfalocele: un acercamiento” [Canty y Collins, 1983] y “Reducción organizada usando un saco silástico es el tratamiento de elección para los defectos largos de la pared abdominal” [Schwartz et al., 1983]. La colocación de un silo es reportado para mejorar resultado comparados con el cierre primario [Schlatter et al., 2003]. Ahora, todos los estudios examinaron el problema con estudios retrospectivos no randomizados (2,23).

#### Alimentación enteral

El inicio de la alimentación con sonda naso gástrica comienza cuando el fluido decremента y cambia de verde turbio a claro, esto puede tomar hasta 3 semanas después del cierre definitivo del defecto. La movilidad intestinal está perjudicada en estos pacientes [Rubin et al., 1978; Simmons y Georgeson, 1996]. La gastrosquisis implica la afección de las células marcapaso del desarrollo intestinal [Midrio et al., 2004] como de las células de los nervios entéricos [Vannucchi et al., 2003; Franca et al., 2007] y puede resultar en hiper o hipomotilidad.

La alteración de la motilidad intestinal postoperatoria es difícil de distinguir del íleo típico de la gastrosquisis. La presentación es muy similar. El paciente no tolera la alimentación, tiene drenaje verde por la sonda naso-gástrica y presenta dilatación intestinal. Si un paciente no tolera alimentos por 24 horas después del cierre facial un estudio radiográfico está indicado para excluir obstrucción intestinal.

Un enema contrastado es obtenido primero y el hallazgo de micro colon es indicativo de obstrucción. La confirmación es con un estudio contrastado gastrointestinal seguido de una cirugía para resolver la obstrucción.

Los neonatólogos pueden estar preocupados acerca de la alimentación temprana o agresiva en pacientes con gastrosquisis por el riesgo de enterocolitis necrotizante [Blane et al., 1985; Oldham et al., 1988]. Ahora, la enterocolitis necrotizante (NEC) afecta

cerca del 3% de estos pacientes [Oldham et al., 1988; Abdullah et al., 2007], y se piensa que puede ser más severa comparado a lo que se observa en otra población neonatal. La mayoría de los pacientes con NEC pueden ser manejados con antibióticos y nutrición parenteral total y no requerir cirugía (2).

#### Intestino Corto

Infantes con gastrosquisis tienen significativa reducción del intestino; en combinación con la pobre motilidad esto causa un intestino corto disfuncional. Sin embargo, la mayoría de los pacientes pueden recuperarse y tener un crecimiento normal con sólo nutrición enteral. [Henrich et al., 2008].

De hecho, la pérdida masiva del intestino de la gastrosquisis es una de las indicaciones más comunes para el trasplante intestinal. Varios centros en todo el país realizan esta operación y han tenido resultados razonables [Kato et al., 2003; Tzakis et al., 2005; Wada et al.2006]. Recientes investigaciones sugieren que la modificación de los lípidos en la nutrición parenteral puede prevenir la ictericia colestásica en estos pacientes con intestino corto.

Sin embargo, la función intestinal puede nunca ser completamente normal, y estos pacientes a menudo son propensos a tener un sobrecrecimiento bacteriano y tránsito intestinal rápido y requieren comidas pequeñas frecuentes a través del día (2).

#### Perforación

La perforación del intestino puede presentarse al nacer o como una complicación de la cirugía, con una incidencia reportada del 2.2% [Abdullah et al., 2007]. La perforación es muy peligrosa cuando ocurre inmediatamente después de nacer en un infante con piel inflamada. La inflamación del intestino y el edema pueden regresionar gradualmente. Una vez resuelta las vísceras pueden reducirse en el abdomen (2).

#### Atresias

Las atresias intestinales ocurren en el 5.5% de los pacientes con gastrosquisis [Abdullah et al., 2007]. Se piensa que la causa es por estrangulación del intestino a través del apretado defecto umbilical. La atresia puede afectar el desarrollo de los nervios entéricos empeorando el desorden de motilidad subyacente y aumenta la estancia [Jager and Heij, 2007].



La reparación de la atresia, particularmente asociada con una inflamación intensa de la piel a menudo es peligrosa en el posparto resultando en una obstrucción funcional.

Usualmente la atresia es colónica o muy distal sobre el intestino delgado. En tales casos, si la víscera puede reducirse seguramente y el defecto umbilical puede ser cerrado primariamente, una ostomía es creada con una bolsa distal de Hartmann. Una fístula Amucus puede ser creada para el extremo distal del intestino si hay una nutrición ventajosa para realimentar distalmente.

La realimentación puede mejorar la circulación del ácido biliar, prevenir la ictericia colestásica y posiblemente estimular el crecimiento del diámetro luminal del intestino distal. Con el tiempo la discrepancia del tamaño podría disminuir y el intestino podría ser anastomosado seguramente (2).

#### Complicaciones infecciosas

Los pacientes con gastrosquisis son susceptibles a complicaciones infecciosas por una variedad de factores predisponentes incluyendo un sistema inmune inmaduro, decremento de la función de los neutrófilos [Hsiao and Omar, 2005], y vías centrales para nutrición parenteral total. En un reciente estudio basado en dos datos de bases de US nacional, el 14% de los paciente con gastrosquisis desarrollan bacteriemia y el 16% desarrolla septicemia [Abdullah et al., 2007]. Pacientes con nutrición enteral parcial con sepsis pueden desarrollar íleo o diarrea severa. Una vez que el paciente esté con alimentación plena el riesgo de complicaciones infecciosas es considerablemente reducido (2).

#### Resultados a largo plazo

Hay una escasez de resultados de estudios longitudinales en estos pacientes. Estudios disponibles sugieren que a la edad de 6 años los sobrevivientes han alcanzado una curva de desarrollo normal [Swartz et al., 1986a; Davies and Stringer, 1997; Henrich et al., 2008]. Muchos sobrevivientes son sospechosos de tener un periodo inicial de mal absorción intestinal seguida de alta del hospital, aunque los datos específicos son muy escasos. Si se presenta malabsorción, típicamente puede resolverse con el tiempo, como muestran los modelos animales con el defecto [Shaw et al., 1994]. El manejo puede requerir el uso de comida pre-digerida por un periodo de tiempo, y medicaciones que pueden enlentecer la motilidad del intestino. Porque estos pacientes con gastrosquisis también tienen mal rotación, hay un gran riesgo de vólvulo, aunque la

incidencia específica no está disponible para esta complicación. Adicionalmente la apendicitis puede ocurrir en estos pacientes en el cual la apendicetomía no se realiza (como hecho rutinario en pacientes con mal rotación) al tiempo del cierre por la intensa inflamación de la piel. Finalmente la obstrucción del pequeño intestino adhesivo es un riesgo a largo plazo con una incidencia desconocida (2).

### Costo

Con la mejoría de los resultados de gastrosquisis, los costos se han incrementado considerablemente. Un estudio estima que la gastrosquisis es el cuarto de los defectos más costoso en los Estados Unidos, haciendo un promedio de \$150,000 en gastos/caso en 2003 [2007]. Adicionalmente, la prevalencia nacional de gastrosquisis dobló de 1996 a 2003 [Alvarez and Burd, 2007]. Un estudio simple retrospectivo indicó que los costos son altamente correlacionados con los días de estadía (46 días), el número de intervenciones operatorias (2.3), los días de ventilación mecánica (12.75) y retorno de la motilidad intestinal (33 días) [Sydorak et al., 2002].

Otros análisis son necesarios para identificar variables causales y determinar métodos de cuidados costo efectivos de gastrosquisis (25).

### Resumen

Estudios epidemiológicos de Estados Unidos y otros países desarrollados han reportado el incremento de la prevalencia de gastrosquisis en una amplia distribución geográfica. Aunque el medio ambiente y factores maternos son sospechosos, la causa de gastrosquisis permanece no clara y no hay causas simples que hayan sido todavía implicadas. Universalmente, hay una asociación significativa de gastrosquisis con la edad materna joven, con fumar, las primeras especulaciones son de teratógenos relativos al estilo de vida moderno. También, es posible que la gastrosquisis pueda relacionarse a la combinación de otros factores que trabajan sinérgicamente, en lugar de un evento o exposición individual. El aumento de la prevalencia de gastrosquisis ha sido bien descrito como una epidemia enfatizando la importancia del continuo monitoreo y evaluación de los factores patogenéticos. Así, esto es un importante problema de salud pública, destacando la necesidad de un estudio epidemiológico multicéntrico completo que mejore el conocimiento de la patogenia y el manejo oportuno de esta patología.

### **3. Definición conceptual de términos.**

Anatomía patológica: estudio microscópico de la pieza operatoria obtenida luego de la cirugía de gastrosquisis.

Cierre primario: reducción de los órganos eviscerados hacia el interior de la cavidad abdominal en la primera intervención quirúrgica.

Colestasis: entidad clínica, laboratorial e histopatológica resultante de las alteraciones en la producción o excreción de bilis y/o sus componentes que se retienen a nivel hepático y en la sangre. Generalmente se manifiesta con ictericia, coluria, acolia o hipocolia y hepatomegalia.

Control prenatal: es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal.

CVC: catéter venoso central.

Defecto de pared abdominal: falta de cierre de la cavidad abdominal, siendo los más frecuentes la gastrosquisis y el onfalocele, y menos frecuentes la ectopia cordis, extrofia vesical y cloaca.

Diagnóstico posoperatorio: diagnóstico de certeza luego de la intervención quirúrgica.

Dificultad respiratoria: incremento del trabajo respiratorio en el recién nacido que se caracteriza por taquipnea, cianosis, quejido, retracción subcostal y grados variables de compromiso de la oxigenación.

Edad gestacional: se refiere a la edad de un embrión, feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla.

Edad materna: tiempo de vida de la gestante.

**Gastrosquisis:** es un defecto de toda la pared anterior del abdomen, situado como norma a la derecha de la inserción del cordón umbilical, que permite la salida de asas intestinales y de otros órganos abdominales que flotan libres en el líquido amniótico.

**Hiperglicemia:** niveles de glicemia mayores a 150 mg/dl en plasma o mayores de 125 mg/dl en sangre.

**Malformaciones asociadas:** conjunto de malformaciones congénitas que pueden acompañar a los defectos de la pared abdominal, son raros en la gastrosquisis pero comunes en el onfalocele.

**Nutrición parenteral:** consiste en la administración de nutrientes por vía endovenosa a través de catéteres centrales para cubrir las necesidades energéticas y mantener un estado nutricional adecuado en aquellos pacientes en los que la vía enteral es inadecuada, insuficiente o está contraindicada.

**Reintervención quirúrgica (Qx):** segunda o más intervenciones quirúrgicas generalmente por complicaciones de la primera cirugía reparadora de gastrosquisis.

**Sepsis neonatal:** es el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el contexto de una infección probada o sospechada en el recién nacido.

**Silo:** colocación de una bolsa estéril que cubre los órganos eviscerados con la finalidad de evitar las pérdidas insensibles de agua como la infección de los órganos expuestos para un cierre secundario posterior.

**Test de Apgar:** es utilizado para evaluar el estado general de un recién nacido al primer minuto y luego a los cinco y diez minutos de su nacimiento.

**Ultrasonografía fetal:** visualización de las estructuras del feto mediante el registro del reflejo de las ondas ultrasónicas dirigidas hacia el interior de los tejidos. Se realiza en el segundo trimestre de la gestación sobre todo si se detecta niveles elevados de alfafetoproteína en el suero materno.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>Gastrosquisis</b>	Tiempo de vida de la madre	Menor de 18 años Mayor ó 18 años	Antecedentes perinatales	Edad materna	Adolescente Adulta (razón)
	Evaluación materna durante el embarazo	Seguimiento del embarazo		Control prenatal	Menos de 4 CPN 4 o más CPN (Nominal)
	Tiempo que duró el embarazo (semanas)	Menor de 37 semanas De 37 a 42 semanas Mayor de 42 semanas		Edad gestacional al nacimiento	Prematuro A término Pos término (razón)
	Medida tomando como punto de comparación unidades determinadas (gramos)	Menor o igual a 2500 gramos (bajo) Mayor de 2500 gramos (adecuado)		Peso	Bajo peso Adecuado peso (razón)
	Condición orgánica que distingue lo masculino de lo femenino	Paciente masculino o femenino		Sexo	Femenino Masculino (nominal)
	Realización prenatal de USG materno	Dx. ultrasonográfico de gastrosquisis		Diagnóstico por ultrasonografia	Onfalocele Gastrosquisis (Nominal)
	Patologías durante la gestación	Polihidramnios Abortos previos		Enfermedades maternas	Polihidramnios Abortos previos (Nominal)
	Extracción completa del feto	Parto por vía vaginal o cesárea		Parto	Vaginal Cesárea (Nominal)
	Medición en centímetros del tamaño del defecto	0-4 cm de diámetro 5-6 cm de diámetro De 7 a 10 cm de diámetro	Atención hospitalaria	Tamaño del defecto	Pequeño Mediano Grande (ordinal)
	Manejo quirúrgico de la reparación del defecto	Cierre primario Utilización de silo		Tipo de cirugía	Cierre primario Utilización de silo (Nominal)
	Defectos encontrados durante la intervención quirúrgica	Defectos abdominales encontrados		Hallazgos quirúrgicos	Mal rotación intestinal Atresias Estenosis Otras (Nominal)
	Condición adversa resultante como consecuencia de la cirugía efectuada	Primeras 48 horas Después de las primeras 48 horas	Curso posquirúrgico	Complicaciones posquirúrgicas	Temprana Tardía (Ordinal)
	Tiempo en días que cada paciente permanece hospitalizado	Número de días de hospitalización		Días de hospitalización	1-30 días Mayor de 30 días (Cuantitativa)
	Muerte debida a enfermedad específica	Pacientes fallecidos antes, durante o después de la intervención quirúrgica		Letalidad	Muerte preoperatorio Muerte intraoperatoria Muerte posoperatoria (Nominal)

## **2. Tipificación de la investigación.**

Este trabajo de investigación es observacional, descriptivo, retrospectivo y corte transversal.

## **3. Estrategia para la prueba de hipótesis.**

Al ser un trabajo descriptivo no se plantea hipótesis.

## **4. Población y muestra.**

La población y la muestra estará constituida por todos los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009, las que corresponden a 15 pacientes.

## **5. Instrumentos de recolección de datos.**

Para el logro de los resultados se utilizará un instrumento de recolección de datos (Ficha de Recolección de Datos) que nos facilitará el trabajo en la etapa de procesamiento y análisis de los datos.

También se obtendrán datos de la Ficha de Evaluación Socio Económica (Hoja FESE) del Seguro Integral de Salud de la gestante como el ingreso económico familiar que determinará el nivel socioeconómico así como el estado civil de los padres del paciente.

## CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS

### 1. Presentación, análisis e interpretación de los datos.

Número total de pacientes con gastrosquisis del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009: **15**

**Tabla n 1**

Antecedentes perinatales de pacientes con gastrosquisis del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADORES	RESULTADOS
<b>Edad materna</b>	
< 20 años	8 (53.3%)
20 años a más	7 (46.7%)
<b>CPN</b>	
< 4	2 (13.3%)
4 a más	12 (80.0%)
No se precisa	1 (6.7%)
<b>Número de gestación</b>	
Primigesta	12 (80%)
Multigesta	3 (20%)
<b>Edad gestacional al nacer</b>	
Prematuro (<37 sem)	5 (33.3%)
A término (37 A 41 sem)	10 (66.7%)
Postérmino	0 (0%)
<b>Peso al nacer</b>	
Bajo peso < 2500 g	6 (40%)
Peso adecuado 2500 – 4000 g	9 (60%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	11 (73.3%)
Femenino	3 (20%)
No determinado	1 (6.7%)
<b>Ultrasonografía durante la gestación</b>	
Sí	9 (60.0%)
No	5 (33.3%)
No se precisa	1 (6.7%)
<b>Diagnóstico ultrasonográfico</b>	
Sí	7 (46.7%)
No	2 (13.3%)
No se realizó	6 (40.0%)

<b>Enfermedades maternas</b>	
Infección urinaria:	
Si	3 (20%)
No se precisa	12 (80%)
Anemia:	
No se precisa	15 (100%)
Hipertensión arterial:	
No se precisa	15 (100%)
Diabetes:	
No se precisa	15 (100%)
Otras:	
Si	3 (20%)
No se precisa	12 (80%)
<b>Consumo de sustancias</b>	
Tabaco:	
Si	1 (6.7%)
No se precisa	14(93.3%)
Alcohol:	
No se precisa	15 (100%)
Drogas:	
No se precisa	15 (100%)
Medicación:	
No se precisa	15 (100%)
Otros:	
No se precisa	15 (100%)
<b>Nivel socioeconómico</b>	
Bajo	15 (100%)
Medio	0 (0%)
Alto	0 (0%)
<b>Estabilidad familiar</b>	
Padres juntos	9 (60%)
Padres separados	6 (40%)
<b>Tipo de parto</b>	
Vaginal	5 (33.3%)
Cesárea	10 (66.7%)



**Tabla n 2**

Atención hospitalaria en los pacientes con gastrosquisis del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADORES	RESULTADOS
<b>Tipo de presentación</b>	
Cefálica	12 (80.0%)
Podálica	2 (13.3%)
No se precisa	1 (6.7%)
<b>Apgar al minuto 1</b>	
Normal	10 (66.7%)
Depresión leve a moderada	3 (20%)
Depresión severa	2 (13.3%)
<b>Apgar al minuto 5</b>	
Normal	14 (93.3%)
Depresión leve a moderada	1 (6.7%)
Depresión severa	0 (0%)
<b>Reanimación neonatal</b>	
Sí	6 (40%)
No	9 (60%)
<b>Líquido amniótico</b>	
Claro	4 (26.7%)
Meconial	9 (60.0%)
No se precisa	2 (13.3%)
<b>Estado general del neonato</b>	
Deshidratación:	
Si	0 (0%)
No	15 (100%)
Sepsis:	
Si	15 (100%)
No	0 (0%)
Hipotermia:	
Si	0 (0%)
No	15 (100%)
Tirajes:	
Si	0 (0%)
No	15 (100%)
Aleteo nasal:	
Si	0 (0%)
No	15 (100%)
Cianosis:	
Si	0 (0%)
No	15 (100%)

<b>Lado del defecto de pared abdominal</b>	
Derecho	10 (66.6%)
Izquierdo	0 (0%)
Central	1 (6.7%)
No se precisa	4 (26.7%)
<b>Tamaño del defecto</b>	
Pequeño (2 a 4 cm)	7 (46.6%)
Mediano (5 a 6 cm)	4 (26.7%)
Grande (7 a 10 cm)	1 (6.7%)
No se precisa	3 (20%)
<b>Tipo de cirugía</b>	
Cierre primario	9 (60%)
Silo	4 (26.7%)
No se operaron	2 (13.3%)
<b>Edad a la hora de la cirugía inicial</b>	
≤ 12 horas	10 (66.7%)
> 12 horas	3 (20%)
No se operaron	2 (13.3%)
<b>Hallazgos quirúrgicos</b>	
Intestino delgado	13 (87%)
Intestino grueso	13 (87%)
Estómago	13 (87%)
Vesícula	2 (15.4%)
Hígado	1 (6.7%)
Trompa de Falopio	1 (6.7%)
Testículo	1 (6.7%)
<b>Malformaciones asociadas</b>	
Malformación ano-rectal	1 (6.7%)
Extrofia vesical	1 (6.7%)
Genitales ambiguos	1 (6.7%)
Estenosis severa del íleon	1 (6.7%)
Intestino delgado corto	1 (6.7%)
Malrotación intestinal	1 (6.7%)
Síndrome adherencial	1 (6.7%)
Atresia de colon	1 (6.7%)
Criptorquidia	1 (6.7%)
Comunicación interauricular	1 (6.7%)

**Tabla n 3**

Curso posquirúrgico en los pacientes con gastrosquisis del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADORES	RESULTADOS
<b>Uso de ventilación mecánica</b>	
Sí	3 (20%)
No	12 (80%)
<b>Sepsis bacteriana</b>	
Sí	15 (100%)
No	0(0%)
<b>Sepsis micótica</b>	
Sí	0 (0%)
No	15 (100%)
<b>Uso de nutrición parenteral</b>	
Sí	8 (53%)
No	7 (47%)
<b>Complicaciones tempranas</b>	
Sí	2 (13%)
No	13 (87%)
<b>Complicaciones tardías</b>	
Sí	4 (27%)
No	11 (73%)
<b>Hiperglicemia</b>	
Sí	6 (40%)
No	9 (60%)
<b>Sepsis CVC</b>	
Sí	0 (0%)
No	15 (100%)
<b>Colestasis</b>	
Sí	1 (6.7%)
No	14 (93.3%)
<b>Reintervenciones quirúrgicas</b>	
Sí	5 (33%)
No	10 (67%)
<b>Días de hospitalización</b>	
< 30 días	10 (67%)
≥ 30 días	5 (33%)
<b>Letalidad</b>	
Pacientes fallecidos	3 (20%)
Pacientes que sobrevivieron	12 (80%)

Edad materna:

Se observa que 53.3% (8) de las gestantes fueron menores de 20 años y 46.7% (7%) tuvieron de 20 años a más de edad.

CPN:

Se observa que 13.3% (2) de gestantes tuvieron CPN inadecuados ( $< 4$ ) y que 80% (12) tuvieron CPN adecuados ( $\geq 4$ ), en la historia clínica de una gestante (6.7%) no se registró si la gestante tuvo o no tuvo CPN.

Número de gestación:

Se observa que 80% (12) de gestantes fueron primigestas y 20% (3) fueron multigestas.

Edad gestacional al nacer:

Se observa que 33.3% (5) de los pacientes fueron prematuros, 66.7% (10) fueron a término y ninguno fue pos término.

Peso al nacer:

Se observa que 40% (6) de los pacientes tuvieron bajo peso al nacer ( $< 2500$  g) y 60% (9) tuvieron un peso adecuado, lo que se correlaciona con la edad gestacional.

Sexo:

Se observa que 73.3% (11) de los pacientes fueron de sexo masculino, 20% (3) fueron de sexo femenino y 6.7% (1) tuvo sexo indeterminado (genitales ambiguos).

Ultrasonografía durante la gestación:

Se observa que en la historia clínica de 1 gestante (6.7%) no se precisó si se realizó ultrasonografía durante la gestación; 60% (9) de las gestantes se hicieron ultrasonografía durante la gestación y 33.3% (5) no se realizaron dicha evaluación.

Diagnóstico ultrasonográfico:

Se observa que 40% (6) de las gestantes no se realizaron ultrasonografía, 46.7% (7) tuvieron el diagnóstico de gastrosquisis con ultrasonografía y el 13.3% (2) no tuvieron el diagnóstico con la ultrasonografía.

#### Enfermedades maternas:

Se observa que de las 15 historias clínicas de las gestantes, sólo se registraron que 20% (3 gestantes) tuvieron infección urinaria y otro 20% (3 gestantes) tuvieron 1 oligoamnios y 2 asma bronquial, en todas las historias no se precisa si le preguntaron a las gestantes acerca de si tuvieron infección urinaria, anemia, hipertensión arterial, diabetes y otras; estos datos no se conocen con precisión.

#### Consumo de sustancias:

Se observa que de las 15 historias clínicas de las gestantes, sólo se registraron que 6.7% (1 gestante) tuvo consumo de tabaco sin precisar con que frecuencia ni durante que momento de la gestación, en todas las historias no se precisa si le preguntaron a las gestantes acerca de si consumieron tabaco, alcohol, drogas, medicamentos y otros; estos datos no se conocen con precisión.

#### Nivel económico:

Se observa que 100% (15) de las gestantes tuvieron un nivel socioeconómico bajo según consta en la Ficha de Evaluación Socio Económica del Seguro Integral de Salud.

#### Estabilidad familiar:

Se observa que 60% (9) de la pareja de padres de los pacientes vivían juntos y que 40% (6) de la pareja de padres de los pacientes estaban separados.

#### Tipo de parto:

Se observa que 33.3% (5) de partos fueron vaginales y que 66.7% (10) de los partos fueron por cesárea.

#### Tipo de presentación:

Se observa que en 80% (12) la presentación fue cefálica y 13.3% (2) fue podálica; en la historia clínica de una gestante (6.7%) no se detalló que tipo de presentación se presentó.

#### Apgar al minuto 1:

Se observa que 66.7% (10) de recién nacidos tuvieron un Apgar normal, 20% (3) tuvieron una depresión leve a moderadas y 13.3% (2) tuvieron una depresión severa al primer minuto de vida.

#### Apgar al minuto 5:

Se observa que 93.3% (14) de recién nacidos tuvieron un Apgar normal, 6.7% (1) tuvo una depresión leve a moderadas y ninguno tuvo depresión severa al quinto minuto de vida.

#### Reanimación neonatal:

Se observa que 40% (6) de recién nacidos fueron reanimados y que 60% (9) no fueron reanimados.

#### Líquido amniótico (LA):

Se observa que en las historias clínicas de 2 gestantes (13.3%) no precisan las características del LA, 26.7% (4) de gestantes tuvo LA claro y 60% (9) tuvo LA meconial.

#### Estado general del neonato:

Se observa que de las 15 historias clínicas de las gestantes, se registraron que 100% (15) tuvieron sepsis; todos los neonatos no tuvieron deshidratación, hipotermia, tirajes, aleteo nasal ni cianosis.

#### Lado del defecto:

En las historias clínicas de 4 pacientes (26.7%) no se registró el lado del defecto de la pared abdominal; 66.6% (10) tuvo el defecto en el lado derecho y en 6.7% (1) en ubicación central, ninguno estuvo ubicado al lado izquierdo.

#### Tamaño del defecto:

En las historias clínicas de 3 pacientes (20%) no se registró el tamaño del defecto de la pared abdominal. 46.6% (7) tuvieron un defecto pequeño, 26.7% (4) defecto mediano y 6.7% (1) defecto grande.

#### Tipo de cirugía:

Se observó que 2 pacientes (13.3%) no se operaron porque tuvieron malformaciones múltiples, 60% (9) tuvo un cierre primario y 26.7% (4) tuvieron silo.

#### Edad a la hora de la cirugía inicial:

Se observó que 2 pacientes (13.3%) no se operaron porque tuvieron malformaciones múltiples; en 66.7% (10) la cirugía se realizó antes o a las 12 horas de vida y en 20% (3) la cirugía se realizó luego de las 12 horas de vida.

#### Hallazgos quirúrgicos:

En las historias clínicas de los 2 pacientes no operados no se describieron las vísceras expuestas, en el 87% (13) se encontró intestino delgado, en 87% (13) se encontró intestino corto, en 87% (13) se encontró estómago, en 15.4% (2) se encontró vesícula, en 6.7% (1) se encontró hígado, en 6.7% (1) se encontró trompa de Falopio y en 6.7% (1) se encontró testículo.

#### Malformaciones asociadas:

En los 15 pacientes con gastrosquisis se encontraron en 6.7% (1) malformación anorectal, en 6.7% (1) extrofia vesical, en 6.7% (1) genitales ambiguos, en 6.7% (1) estenosis severa de íleon, en 6.7% (1) intestino delgado corto, en 6.7% (1) mal rotación intestinal, en 6.7% (1) síndrome adherencial, en 6.7% (1) atresia de colon, en 6.7% (1) criptorquidia izquierda y en 6.7% (1) comunicación interauricular.

#### Uso de ventilación mecánica:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 20% (3) usaron ventilación mecánica y 80% (12) no usaron ventilación mecánica.

#### Sepsis bacteriana:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 100% (15) tuvieron sepsis bacteriana y 0% (0) no tuvieron sepsis bacteriana.

#### Sepsis micótica:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 0% (0) ninguno tuvo sepsis micótica.

Uso de nutrición parenteral:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 53% (8) recibieron nutrición parenteral y 47% (7) no la recibieron.

Complicaciones tempranas:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 13% (2) presentaron complicaciones tempranas y 87% (13) no las tuvieron.

Complicaciones tardías:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 27% (4) presentaron complicaciones tardías y 73% (11) no las tuvieron.

Hiperglicemia:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 40% (6) tuvieron hiperglicemia y 60% (9) no la tuvieron.

Sepsis CVC:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, ninguno presentó sepsis de catéter venoso central.

Colestasis:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 6.7% (1) presentaron colestasis y 93.3% (14) no la presentaron.

Reintervenciones quirúrgicas:

De los 13 pacientes operados, 33% (5) fueron reintervenidos y 67% (10) no.

Días de hospitalización:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 67% (10) estuvieron hospitalizados por menos de 30 días y 33% (5) lo estuvieron por 30 días a más.

Letalidad:

De los 15 pacientes con gastrosquisis, fallecieron 3 (20%) de los cuales 2 fallecieron por tener malformaciones múltiples (antes de la cirugía) y 1 falleció luego de la cirugía; y sobrevivieron el 80% (12).



## **2. Proceso de prueba de hipótesis.**

Al ser un trabajo descriptivo no se plantea hipótesis.

## **3. Discusión de los resultados.**

Según el artículo Gastrosquisis izquierda: primer reporte mexicano y revisión de la literatura de Mariana Hernández-Gómez,\* Elvia Cristina Mendoza-Caamal,\* Eucario Yllescas-Medrano,‡ Alfredo Machuca-Vaca,§ Mónica Aguinaga-Ríos publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (Octubre-Diciembre, 2009 Volumen 23, Número 4 pp 214-218) la tasa de incidencia reportada a nivel mundial es de 1 a 2 por cada 10 000 nacidos vivos, en México en los últimos años esta se ha incrementado a 5.1 por cada 10 000 nacidos vivos, en el presente trabajo la incidencia en el 2009 fue de 6.2 por cada 10 000 nacidos vivos, mostrando un aumento de la incidencia en relación a los otros trabajos publicados y la tendencia tiende a aumentar cada año.

Según el artículo Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (2007; 21; 133-138) la edad materna joven reportada en la literatura llegó hasta 51.2% (madres menores de 20 años), en este trabajo las madres menores de 20 años llegaron a 53.3% coincidiendo con las cifras reportadas. Las diferencias no resultaron estadísticamente significativas. ( $p=0.531$ ); ver tabla N 46.

La mayoría de las gestantes (80%) tuvieron un número adecuado de CPN (4) pero sin embargo sólo el 60% se realizaron ultrasonografía (la que podría diagnosticar gastrosquisis desde la semana 12 de gestación; así también es importante señalar que la tasa de detección de la ultrasonografía es hasta 78% en el primer trimestre y de casi 100% en el segundo trimestre así como también existe una elevación de alfafetoproteína en dicho trimestre y de estas en 78% se diagnosticó gastrosquisis (Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (2007; 21; 133-138). Hasta 80% (12) de las gestantes fueron primigestas, en el artículo Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (2007; 21; 133-138) se encontró que hasta el 83% de las gestantes eran primigestas. El 80% de las gestantes,

de nuestra muestra de estudio, fueron primigestas, las diferencias no fueron significativas ( $p=0.532$ ); ver tabla N 47.

En el presente estudio se observó que el 67% (10) de partos fueron por cesárea, siendo este porcentaje significativamente inferior al 90% que reporta la literatura “Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis” de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (2007; 21; 133-138), resultando con  $p=0.013$ ; ver tabla N 48.

Casi 67% de los pacientes fueron a término y 33% prematuros, lo que se correlaciona con lo reportado en la literatura mundial (Morbimortalidad por defectos de la pared abdominal en neonatos. Experiencia de cinco años en el Hospital General de México Luis Paulino Islas Domínguez,\* y col., publicado en la Revista Medica del Hospital General de México s.s. vol. n 69 núm. 2 abril a junio 2008 pág. 84-87).

Se observó que 40% (6) de los pacientes tuvieron bajo peso al nacer ( $< 2500$  g) y 60% (9) tuvieron un peso adecuado, similar a lo reportado en el artículo: Morbimortalidad por defectos de la pared abdominal en neonatos. Experiencia de cinco años en el Hospital General de México Luis Paulino Islas Domínguez,\* y col., publicado en la Revista Medica del Hospital General de México s.s. vol. n 69 núm. 2 abril a junio 2008 pág. 84-87.

Se observa que un 73.3% (11) de los pacientes fueron de sexo masculino, 20% (3) fueron de sexo femenino y 6.7% (1) tuvo sexo indeterminado, es decir una relación de varones a mujeres de 3.7 a 1.0 discrepando de lo reportado en la literatura que señala que la relación de varones a mujeres es de 1.0 a 1.4. (“Gastrosquisis izquierda: primer reporte mexicano y revisión de la literatura” de Mariana Hernández-Gómez,\* Elvia Cristina Mendoza-Caamal,\* Eucario Yllescas-Medrano,‡ Alfredo Machuca-Vaca,§ Mónica Aguinaga-Ríos publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (Octubre-Diciembre, 2009 Volumen 23, Número 4 pp 214-218)

Se observó que de las 15 historias clínicas de las gestantes, sólo se registró que 20% (3) tuvieron infección urinaria y otro 20% (3) tuvieron 1 oligoamnios y 2 asma bronquial, pero no se puede descartar que las demás enfermedades hayan tenido alguna relación en la patogenia de la gastrosquisis ya que no se precisó si las gestantes las tuvieron o no.

Se observó que de las 15 historias clínicas de las gestantes, sólo se registró que 6.7% (1) tuvo consumo de tabaco sin precisar con que frecuencia ni durante que momento de la gestación, lo que se relaciona pobremente con lo reportado en la literatura que encuentra asociación entre la patogenia de gastrosquisis y el consumo de tabaco,

cocaína, fármacos vasoactivos, analgésicos, alcohol y radiación. aunque es importante señalar que en todas las historias no se precisa si le preguntaron a las gestantes acerca del consumo de las mismas por lo que no se las puede descartar como un factor de riesgo para gastrosquisis.

Se observó que 100% (15) de las gestantes tuvieron un nivel socioeconómico bajo, en la literatura se reporta que hay una asociación entre gastrosquisis e índice de masa corporal bajo, dieta materna insuficiente y estrato socioeconómico bajo coincidiendo con lo reportado en el artículo Gastrosquisis izquierda: primer reporte mexicano y revisión de la literatura de Mariana Hernández-Gómez,\* Elvia Cristina Mendoza-Caamal,\* Eucario Yllescas-Medrano,‡ Alfredo Machuca-Vaca,§ Mónica Aguinaga-Ríos publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (Octubre-Diciembre, 2009 Volumen 23, Número 4 pp 214-218) donde la asociación a gastrosquisis más consistente es con edad materna joven (menor de 20 años) así como un índice corporal bajo, dieta materna insuficiente y estrato socioeconómico bajo.

Se observó que 60% (9) de la pareja de padres de los pacientes vivían juntos y que 40% (6) de la pareja de padres de los pacientes estaban separados.

Se observó que 33% (5) de partos fueron vaginales y que 67% (10) de los partos fueron por cesárea, lo que se correlaciona al % de cesáreas reportadas en la literatura que llega hasta un 90%.

Se observó que 80% (12) la presentación fue cefálica, 13.3% (2) fue podálica y 6.7% (1) no se precisó que tipo de presentación se presentó.

Se observó que 67% (10) de recién nacidos tuvieron un Apgar normal, 20% (3) tuvieron una depresión leve a moderadas y 13% (2) tuvieron una depresión severa, sin embargo al minuto 5: 93% (14) de recién nacidos tuvieron un Apgar normal, un 7% (1) tuvieron una depresión leve a moderadas y ninguno tuvo depresión severa, lo que significa que las maniobras de reanimación durante los primeros minutos fueron exitosas, siendo reanimados en total 40% (6) de recién nacidos.

Se observó que 26.7% (4) de gestantes tuvo LA claro y en 60% (9) tuvo la meconial, lo que podría ser reflejo del sufrimiento fetal.

Debido a que las vísceras abdominales permanecen expuestas tanto en el líquido amniótico y luego al exterior 100% (15) de los pacientes tuvieron sepsis.

Se observó que en 13.3% (2) de los pacientes no se precisó en donde se ubicaba el defecto de la pared abdominal, en 66.6% (10) el defecto se ubicó en el lado derecho y en 6.7% (1) lo describieron de ubicación central, ninguno estuvo ubicado al lado

izquierdo; lo que se correlaciona con lo descrito en la literatura que reporta que el lado de presentación es en el lado derecho, también se han reportado que el lado del defecto puede ser izquierdo con mucho menor frecuencia (entidad rara) con una etiología desconocida y con anomalías distintas a las encontradas en la gastrosquisis derecha ya que se asocia más a defectos extraintestinales y se ha encontrado que es predominante en mujeres.

Se observó que en 13.3% (2) de los pacientes no se precisó el tamaño del defecto de la pared abdominal, 46.6% (7) tuvieron un defecto pequeño, 26.7% (4) defecto mediano y 6.7% (1) defecto grande, lo que se coincide con los hallazgos en la literatura ya que el tamaño pequeño es el más frecuente, lo que coincide con lo reportado en el artículo “Gastrosquisis izquierda: primer reporte mexicano y revisión de la literatura” de Mariana Hernández-Gómez,\* Elvia Cristina Mendoza-Caamal,\* Eucario Yllescas-Medrano,‡ Alfredo Machuca-Vaca,§ Mónica Aguinaga-Ríos publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (Octubre-Diciembre, 2009 Volumen 23, Número 4 pp 214-218).

Se observó que 13.3% (2) de los pacientes no se operaron porque tuvieron malformaciones múltiples y fallecieron a las pocas horas de vida; en 60% (9) se realizó un cierre primario y en un 26.7% (4) se colocó silo, lo que coincide con la tendencia en los últimos años a realizar cierre primario siempre y cuando las condiciones clínicas del paciente los permitan, también han demostrado que tiene mejores resultados en cuanto a menor mortalidad y menores complicaciones.

Se observó que 13.3% (2) de los pacientes no se operaron porque tuvieron malformaciones múltiples y fallecieron a las pocas horas de vida; 66.7% (10) la cirugía se realizó antes o a las 12 horas de vida y en 20% (3) se realizó luego de las 12 horas de vida, no se halló asociación entre el momento quirúrgico y la mortalidad por gastrosquisis.

En las historias clínicas los 2 pacientes que no se operaron no se describieron las vísceras expuestas. Los hallazgos quirúrgicos de los otros pacientes operados reflejaron que en 87% (13) se encontró intestino delgado, intestino grueso y estómago, en 15.4% (2) vesícula, en 6.7% (1) hígado, en 6.7% (1) trompa de Falopio y en 6.7% (1) testículo, lo que difiere de lo reportado en la literatura que reporta en 24% el intestino, 50% intestino y estómago, 13% intestino y gónadas y 5% intestino e hígado, según el artículo “Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis” de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana

(2007; 21; 133-138) los hallazgos fueron intestino (24%), intestino y estómago (58.5%), intestino y gónadas (12.5%) e intestino e hígado (5%) lo que difiere en porcentajes pero no en los órganos hallados.

El total de malformaciones fueron 6.7% (1) malformación anorectal, 6.7% (1) extrofía vesical, 6.7% (1) genitales ambiguos, 6.7% (1) estenosis severa de íleon, 6.7% (1) intestino delgado corto, 6.7% (1) malrotación intestinal, 6.7% (1) síndrome adherencial, 6.7% (1) atresia de colon, 6.7% (1) criptorquidia izquierda y 6.7% (1) comunicación interauricular, En la literatura se encontró que hay asociación con malformaciones asociadas hasta en un 20%, siendo las más usuales las gastrointestinales (“Gastrosquisis izquierda: primer reporte mexicano y revisión de la literatura” de Mariana Hernández-Gómez,\* Elvia Cristina Mendoza-Caamal,\* Eucario Yllescas-Medrano,‡ Alfredo Machuca-Vaca,§ Mónica Aguinaga-Ríos publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (Octubre-Diciembre, 2009 Volumen 23, Número 4 pp 214-218)). Las malformaciones más asociadas en otro trabajo “Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis” fueron malrotación intestinal 7%, perforación intestinal 7%, peritonitis plástica 5%, ectasia rectal 5%, divertículo de Meckel 2.4%, herniación esplácnica 2.4% y otros.

Sólo 20% (3) de los pacientes usaron ventilación mecánica.

100% (15) de los pacientes tuvieron sepsis bacteriana, esto se explica debido a la exposición que tienen las vísceras al medio ambiente.

No se demostró que ningún paciente tuviera sepsis micótica.

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 53% (8) recibieron nutrición parenteral y un 47% (7) no la recibieron, cabe señalar que esta valiosa herramienta de tratamiento tiene que ser costeadada por la familia y debido a que tienen recursos económicos bajos no pueden comprarla.

13% (2) presentaron complicaciones tempranas y 87% (13) no las tuvieron; 27% (4) presentaron complicaciones tardías y un 73% (11) no las tuvieron, En la literatura reportan que hay menor porcentaje de complicaciones tanto tempranas como tardías cuando la cirugía primaria se realiza antes de las 24 horas de vida (Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo, Revista de Perinatología y Reproducción Humana (2007; 21; 133-138)) .

40g% (6) tuvieron hiperglicemia y 60% (9) no la tuvieron.

No se encontró sepsis de CVC en ningún paciente.

6.7% (1) presentaron colestasis y 93.3% (14) no la presentaron, esta complicación ha disminuido notoriamente en los últimos años debido al mejor manejo nutricional de estos pacientes.

De los 15 pacientes operados, un 33% (5) fueron reintervenidos y 67% (10) no; de los reintervenidos 4 fueron para cierre secundario (en 100% de los silos colocados inicialmente) y 1 por liberación de adherencias.

67% (10) de pacientes estuvieron hospitalizados por menos de 30 días y 33% (5) lo estuvieron por 30 días a más. En un trabajo de gastrosquisis “Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis” de Mónica Aguinaga-Ríos, María Hernández-Trejo publicado en la Revista de Perinatología y Reproducción Humana (2007; 21; 133-138) publicaron que la estancia hospitalaria fue de 29 días cuando la cirugía se hizo antes de las 24 horas y de 40 días cuando ésta se hizo luego de las 24 horas de vida, en el presente trabajo no se encontró relación significativa entre la edad al inicio de la operación y los días de estancia.

De los 15 pacientes con gastrosquisis, 80% (12) sobrevivieron y 20% fallecieron (3) de los cuales 2 fallecieron por tener malformaciones múltiples (antes de la cirugía) y 1 falleció luego de la cirugía, siendo la mortalidad del 20% lo que coincide con lo reportado en la literatura ya que algunos reportes señalan que la misma es del 10 al 20%.

#### **4. Adopción de decisiones.**

En base a los hallazgos de este trabajo se recomendará las medidas necesarias para mejorar el control prenatal a fin de diagnosticar y tratar oportunamente a los pacientes con gastrosquisis así como de lograr un mejor llenado de los datos en la historia clínica de los pacientes y de las respectivas gestantes.

## CONCLUSIONES

La tasa de incidencia encontrada de gastrosquisis fue de 6.2 por cada 10 000 nacidos vivos, mostrando una mayor incidencia en relación a lo encontrado en otros trabajos publicados y la tendencia tiende a aumentar cada año

No se identificó relación entre consumo de sustancias tóxicas y/o el hábito de fumar pero cabe señalar que no se tuvo una adecuada obtención de estos datos en las historias clínicas; pero sí se encontró relación con la edad materna joven (menor de 20 años).

Se identificó antecedentes prenatales comunes en pacientes con gastrosquisis como edad materna joven y primera gestación coincidiendo con lo encontrado en la literatura mundial; la prematuridad y el bajo peso al nacer así como la predominancia del sexo femenino fueron características que no se repitieron en nuestro medio.

Se identificó que el ultrasonograma materno es útil en el diagnóstico de gastrosquisis sobre todo en el segundo trimestre de la gestación con un tasa de detección de 78%.

Se identificó que el tamaño del defecto es pequeño ( $< 4$  cm) y que la ubicación es en lado derecho en la mayoría de los casos lo que coincide con lo reportado en la literatura mundial.

Se identificó que los tipos de cierre quirúrgico son el cierre primario y el silo, el primero de estos demostró en la literatura tener mejores resultados en cuanto a morbilidad, ya que se asocia a menos uso de soporte ventilatorio y nutrición parenteral, menor estancia hospitalaria, complicaciones y mejores resultados cosméticos. Los hallazgos quirúrgicos más frecuentes fueron que intestino delgado, intestino grueso y estómago; y los menos frecuentes vesícula, hígado, trompa de Falopio y testículo. No se halló asociación entre el momento quirúrgico y la mortalidad por gastrosquisis,

Se identificó que sólo el 20% de los pacientes usó apoyo ventilatorio, y que aproximadamente sólo la mitad de los pacientes recibieron alimentación parenteral en los pacientes con gastrosquisis.

Se identificó que las complicaciones más frecuentes fueron hiperglicemia y sepsis. Se identificó que la mayoría de los pacientes permanecieron hospitalizados por menos de 30 días.

Se identificó que la mortalidad por gastrosquisis en esa Institución alcanzó el 20%, cifra elevada pero similar a la encontrada en otros países como Brasil y México con realidades muy similares a la nuestra.

## RECOMENDACIONES

Buscar la integración del equipo de trabajo multidisciplinario que participa en la atención de estos pacientes, contando para ello con ginecólogos, neonatólogos, cirujanos pediatras, enfermeras, nutricionistas, psicólogas y asistentes sociales para mejorar la atención de salud que se brinda a estos pacientes.

Promover en las gestantes un adecuado y oportuno control prenatal a fin de detectar y tratar oportunamente la gastrosquisis y estar preparados para darle el mejor tratamiento a estos pacientes.

Recomendar una mejor educación sexual en adolescentes a fin de prevenir el embarazo generalmente no deseado en este grupo de gestantes a fin de disminuir los riesgos que conlleva.

Recomendar el uso de ultrasonografía en cada trimestre de la gestación ya que este examen ayuda al diagnóstico temprano de gastrosquisis.

Recomendar un buen llenado de datos acerca de las enfermedades maternas en la historia clínica de la gestante especificando si tuvo o no las patologías mencionadas y no dejarlas en blanco porque se ignora si la gestante las padeció o no.

Recomendar un buen llenado de datos acerca de las sustancias consumidas en la historia clínica por la gestante especificando si las consumió o no y no dejarlas en blanco porque se ignora si la gestante las consumió o no.

Buscar que la nutrición parenteral sea coberturada por el Seguro de Salud que brinde el Estado ya que hasta la fecha no lo es y son los padres y muchas veces sólo la madre quien tiene que comprar esta valiosa herramienta en el tratamiento de estos pacientes.

Realizar más estudios de investigación acerca de la gastrosquisis para mejorar el conocimiento de la misma así como tratar de identificar y prevenir los factores de riesgo que nos llevan a la misma.

Se debe considerar la posibilidad de usar otras opciones quirúrgicas que a nivel mundial se han demostrado asociadas a menor morbilidad y mortalidad, como la de Reducción In Situ, que se realiza en las unidades de cuidados intensivos, sin necesidad de intubación endotraqueal o anestesia general.



## BIBLIOGRAFÍA

### • Bibliografía referida al tema

1. Gastroschisis: sonographic diagnosis, associations, management and outcome.  
Anna L. David, Aileen Tan and Joseph Curry.  
Prenat Diagn 2008; 28: 633–644.
2. Clinical considerations in gastroschisis: Incremental advances against a congenital anomaly with severe secondary effects.  
Autores: Nichol PF, Byrne JLBB, Dodgion C, Saijoh Y. 2008.  
Am J Med Genet Part C Semin Med Genet 148C:231–240.
3. Características clínico epidemiológicas de gastrosquisis en el Instituto Especializado de Salud del Niño, entre 1995-2004.  
Saldaña Gallo, Lily Jannete  
Lima, Perú
4. Invited Editorial Comment: Further Reflections on Gastroschisis  
John M. Opitz and Theodore J. Pysher  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics) 148C:192–198 (2008)
5. Gastroschisis: A Gene–Environment Model Involving the VEGF–NOS3 Pathway.  
Edward J. Lammer, David M. Iovannisci, Lauren Tom, Kathy Schultz, and Gary M. Shaw.  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics) 148C:213–218 (2008).
6. Gastroschisis: Clinical Presentation and Associations  
Alasdair G. W. Hunter and Roger E. Stevenson.  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics) 148C:219–230 (2008).
7. Gastroschisis: International Epidemiology and Public Health Perspectives  
Eduardo e. Castilla, Pierpaolo Mastroiacovo, and Ieda M. Orioli.  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics) 148C:162–179 (2008).
8. Left-sided gastroschisis: higher incidence of extraintestinal congenital anomalies.  
Dan Suver, M.D.a, Steven L. Lee, M.D.b, Shant Shekherdimian, M.D.b, Stephen S. Kim, M.D.a,\*  
The American Journal of Surgery (2008) 195, 663–666.
9. Contemporary postnatal surgical management strategies for congenital abdominal wall defects.  
Sean Marven, MB, ChB, FRCS(Paed),a Anthony Owen, MB, ChB, MRCSb.

- Seminars in Pediatric Surgery (2008) 17, 222-235.
10. Gastrosquisis: experiencia 2001- 2009 Hospital Regional Concepción.  
Autores: Drs. R. Sanhueza; S. Rojas; P. Cordero; R. Cáceres; J. Zapata.  
Hospital Guillermo Gran Benavente.  
Concepción, Chile.
  11. Experiencia de un Hospital Universitario Brasileiro a lo largo de 20 anos en tratamiento de gastrosquisis .  
Autores: Miranda Me, Cruzeiro Pcf, Piçarro C, Paixão Rm, Pontes Ak, Campos Ba, Tatsuo Es.  
Hospital Las Clínicas, Universidad Federal de Minas Gerais Belo Horizonte, Brasil.
  12. Revisión de gastrosquisis y onfalocele en la II Región de Antofagasta.  
Autores: Echeverría Sepúlveda P., Cerda Quijón V., Lagos González D., Aliaga Palma J., Weibel Barahona A., Muñoz Ramos V.  
Hospital Regional Antofagasta, Chile.
  13. Gastrosquisis: nuestra experiencia en el Centro Hospitalario Pereira Rossell .  
2005 – 2009.  
Autores: Dr. C. Michelena.  
Uruguay.
  14. Gastrosquisis: cierre primario utilizando técnica de doble jareta y preservando el muñón umbilical. Los primeros 11 casos.  
Autores: Estrada R., Isaac; Estolano, Gustavo; Gaytan, José Luis; Aguilar S., Gloria.  
Instituto Mexicano del Seguro Social.  
Ciudad Tijuana, Baja California, México
  15. Gastrosquisis en un Hospital de III Nivel de la Ciudad de Cali, Colombia durante el periodo marzo 2004 a febrero 2006  
Autores: Harry Pachaco, Wilmar Saldarriaga, Carolina Isaza  
Universidad del Valle, Cali, Colombia.
  16. Prevalence of gastroschisis and associated hospital time continue to rise in neonates who are admitted for intensive care.  
Autores: Reese H. Clark , M. Whit Walker and Michael W.L. Gauderer.  
USA. 1997 a 2007.
  17. Gastroschisis: a third world perspective  
Autores: J. Sekabira G. P. Hadley  
Department of Paediatric Surgery, Nelson R Mandela School of Medicine, University of KwaZulu-Natal, Durban, South Africa, 2002-2007.
  18. Onfalocele y gastrosquisis.  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Enero 1993- diciembre 1995.  
William Eduardo Molina Arroyo

19. Non-Genetic Risk Factors for Gastroschisis.  
Sonja A. Rasmussen and Jaime L. Frias.  
2008.
20. Clinical Considerations in Gastroschisis:  
Incremental Advances Against a Congenital Anomaly With Severe  
Secondary Effects  
Peter f. Nichol, Janice L.B.B. Byrne, Christopher Dodgion, and Yukio Saijoh.  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics)  
148C:231–240 (2008)
21. Guías nacionales de neonatología. Ministerio de Salud. Chile. 2005.
22. Risk stratification in gastroschisis: can prenatal evaluation or early postnatal  
factors predict outcome?  
Ryan P. Davis, Marjorie C. Treadwell, Robert A. Drongowski, Daniel H.  
Teitelbaum, George B. Mychaliska.  
Pediatr Surg Int (2009) 25: 319-325.
23. Procedimiento Símil-Exit para el manejo de gastrosquisis.  
Dres. Javier Svetliza, Mario Palermo, Ana Marcela Espinosa, Manuel Gallo,  
Mariana Calahorra, Eliana Guzmán.  
Cirugía Infantil Hospital Interzonal General de Agudos D. José Penna.  
Bahía Blanca, Argentina.
24. The Embryology of Body Wall Closure: Relevance to Gastroschisis and Other  
Ventral Body Wall Defects.  
T.W. Sadler and Marcial L. Feldkam.  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics)  
148C:180–185 (2008).
25. Developing a Research and Public Health  
Agenda for Gastroschisis: How Do We Bridge the Gap Between What Is Known  
and What Is Not?  
Feldkamp ML, Botto LD. 2008.  
American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical  
Genetics)148C:155–161 (2008)

• Bibliografía referida a la metodología de investigación

26. Velásquez R. (1999) Metodología de l Investigación Científica. Editorial San  
Marcos. Lima.

## **ANEXOS**

- Cuadro de consistencia.
- Instrumentos y recolección de datos.
- Cuadros y gráficos.
- Tablas de interpretación de datos.

• Cuadro de consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBEJTIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	INDICADORES	METODOLOGIA
¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas y el tratamiento dado a los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión durante los años 2005 al 2009?	Describir el manejo que se les da a los pacientes con gastrosquisis en el servicio de neonatología del hospital nacional Daniel A. Carrión.	Describir los factores de riesgo maternos (edad, hábito de fumar, consumo de sustancias tóxicas).	Gastrosquisis	Edad materna Consumo de sustancias tóxicas	Técnica documental  Método deductivo
		Identificar los antecedentes prenatales comunes en pacientes con gastrosquisis		Control prenatal Enfermedades maternas	
		Identificar el uso del ultrasonograma materno para detección de gastrosquisis		Diagnostico por ultrasonografía	
		Describir el tipo de parto y las características físicas de los pacientes		Tipo de parto Presentación Edad gestacional al nacimiento Peso Sexo	
		Identificar el tamaño y ubicación del defecto abdominal en los pacientes con gastrosquisis		Tamaño del defecto Lado del defecto	
		Identificar los tipos de cierre quirúrgico de la pared abdominal así como hallazgos quirúrgicos más frecuentes en los pacientes con gastrosquisis.		Tipo de cirugía Hallazgos quirúrgicos	
		Describir el uso de apoyo ventilatorio, alimentación parenteral en los pacientes con gastrosquisis.		Uso de ventilador mecánico Uso de nutrición parenteral	
		Describir las complicaciones en los pacientes con gastrosquisis.		Complicaciones posquirúrgicas tempranas y tardías	
		Cuantificar el número de días de estancia hospitalaria de los pacientes con gastrosquisis.		Días de hospitalización	
		Determinar la letalidad de los pacientes con gastrosquisis		Letalidad	

- **Instrumentos de recolección de datos.**

Anexo 1: Ficha de recolección de datos.

Anexo 2: Ficha de evaluación socio económica del Seguro Integral de Salud.

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

### # HISTORIA CLINICA:

Nº ficha

#### DATOS GENERALES:

- Paciente: \_\_\_\_\_ SEXO: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_
- Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Procedencia: Hospital DAC \_\_\_\_ Transferido\* \_\_\_\_
- \*Centro de referencia: \_\_\_\_\_
- Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_ Fecha de alta: \_\_\_\_\_ Días de estancia: \_\_\_\_\_
- Peso al ingreso: \_\_\_\_\_ Peso al alta: \_\_\_\_\_ Ganancia ponderal: \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES PERINATALES:

Edad materna: \_\_\_\_\_ años  
CPN: No ( ) Si ( ) Est 4 ( ) 4 a más ( )  
Edad gestacional: \_\_\_\_\_ sem Pretérmino < 37 sem ( ) A Término 37 sem a más ( )  
Peso al nacer: \_\_\_\_\_ gramos <2500 g ( ) 2500 a más g ( )  
US prenatal SI ( ) NO ( ) Diagnostico prenatal US: \_\_\_\_\_  
Tipo de parto: Vaginal ( ) Cesárea ( ) electiva ( )/emerg ( )  
Presentación: cefálica \_\_\_\_ podálica \_\_\_\_ otra \_\_\_\_  
Apgar: \_\_\_\_\_ LA : \_\_\_\_\_ Reanimación \_\_\_\_\_  
Nivel socioeconómico: Bajo ( ) Medio ( ) Alto ( )  
Estabilidad familiar: Padres juntos ( ) Separados ( )  
Consumo de sustancias: Tabaco ( ) Alcohol ( ) Drogas ( ) Medicación ( ) Otros \_\_\_\_\_

Patologías maternas: ITU ( ) Anemia ( ) HTA ( ) DBT ( ) OTRAS \_\_\_\_\_

#### ATENCIÓN HOSPITALARIA:

Estado general del RN: Deshidratación No ( ) Si ( ) Leve ( ) Mod ( ) Severa ( )  
Sepsis ( ) Hipotermia ( ) Dificultad respiratoria: tiraje ( ) aleteo nasal ( ) cianosis ( )  
FR \_\_\_\_ FC \_\_\_\_ T \_\_\_\_ Eliminación de meconio Si ( ) No ( )  
Diagnóstico preoperatorio: \_\_\_\_\_  
Cirugía (Cx): Cierre primario ( ) Silo ( ) Otra \_\_\_\_\_ edad al momento de la Cx: \_\_\_\_\_  
Dx Postoperatorio: \_\_\_\_\_  
Hallazgos: órganos herniados: ID \_\_\_\_ IG \_\_\_\_ Hígado \_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
Lado del defecto: I \_\_\_\_ D \_\_\_\_ C \_\_\_\_ Tamaño del defecto: 2 a 4 cm \_\_\_\_ 5 a 6 cm \_\_\_\_ 7 a 10 cm \_\_\_\_  
Malformaciones asociadas \_\_\_\_\_

#### CURSO POSTQUIRURGICO:

Dificultad respiratoria: VM Si ( ) No ( ) Tiempo: \_\_\_\_\_  
Sepsis: Bacteriana ( ) Micosis ( ) \_\_\_\_\_  
NPT: No ( ) motivo \_\_\_\_\_ Sí ( )  
Complicaciones: tempranas 48 horas \_\_\_\_ tardías 48 horas \_\_\_\_  
Hiperglicemia ( ) Sepsis CVC ( ) Colestasis ( )

Reintervención Qx: Cuántas? \_\_\_\_ Motivos: 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

#### ALTA:

Fallecimiento: Si ( ) No ( )  
Causa Principal: \_\_\_\_\_  
Anatomía patológica: \_\_\_\_\_

Tesis: Características clínico epidemiológicas de gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión en los años 2005 – 2009. Autora: Zoila J. Herrera Herrera.







- Cuadros y gráficos.

Gráfico N 1

Edad materna de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

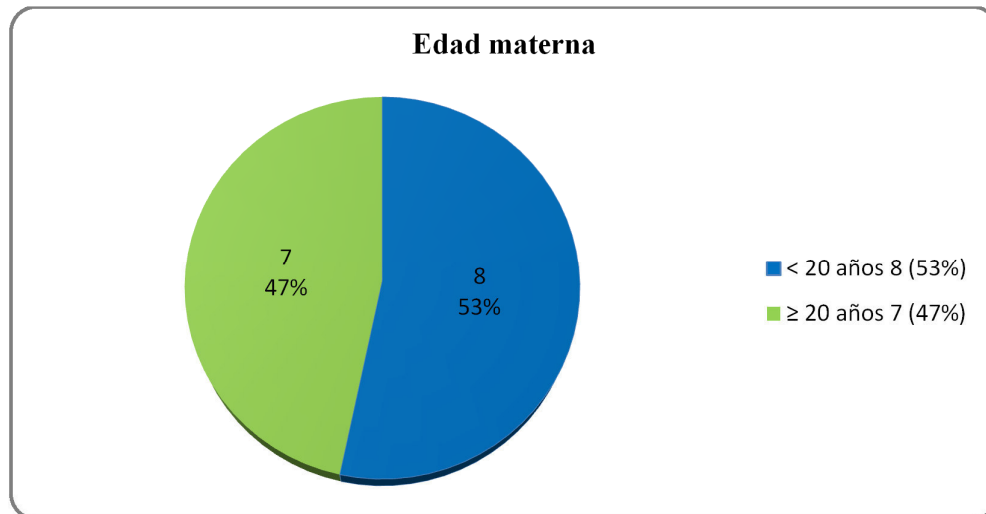


Gráfico N 2

Controles prenatales de las madres de los pacientes que con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

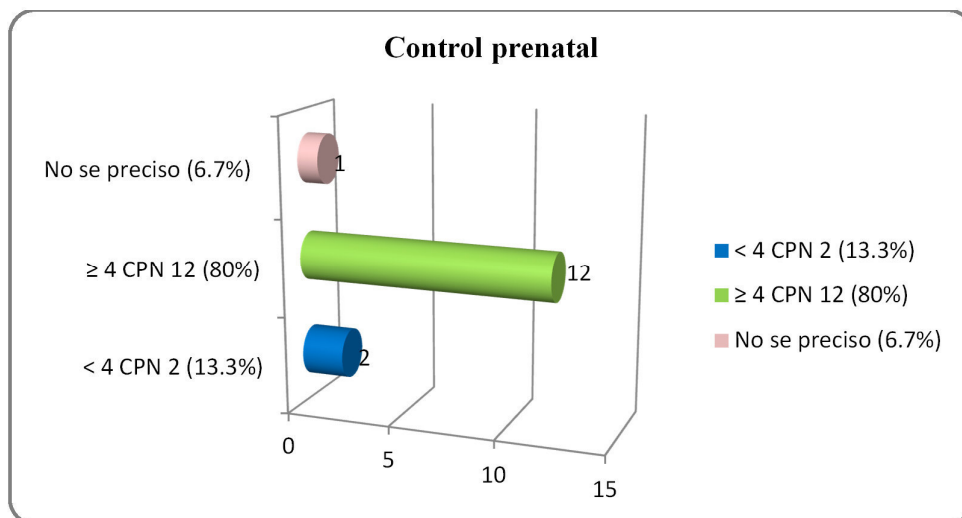


Gráfico N 3

Número de gestación de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

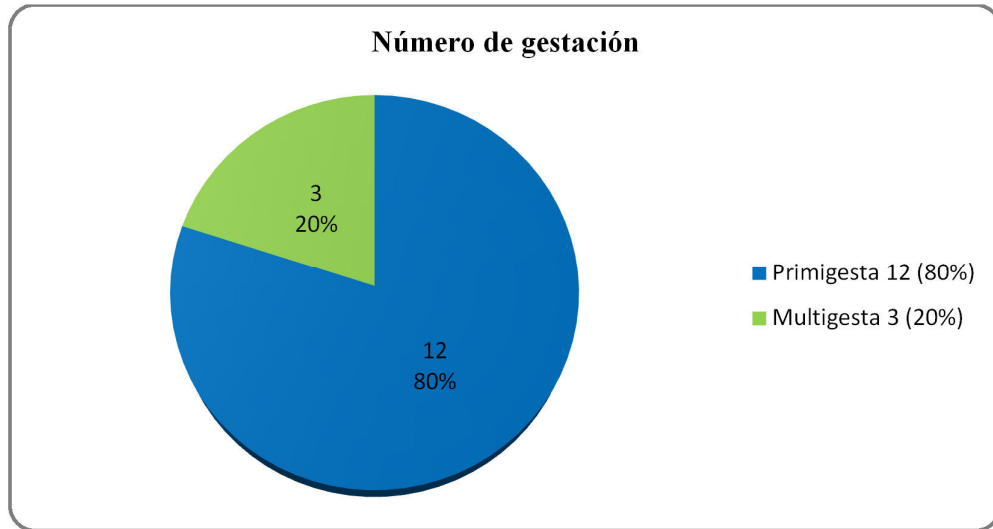


Gráfico N 4

Edad gestacional de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

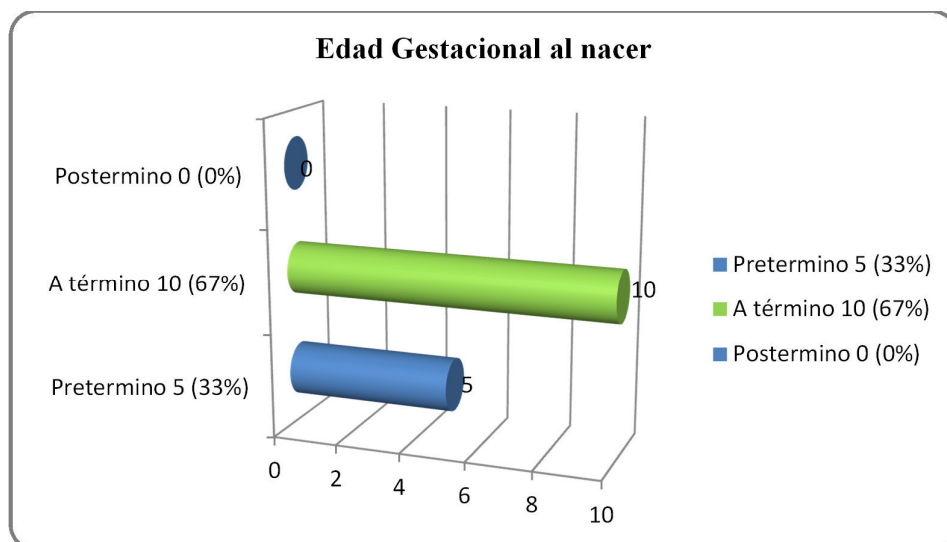


Gráfico N 5

Peso al nacer de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

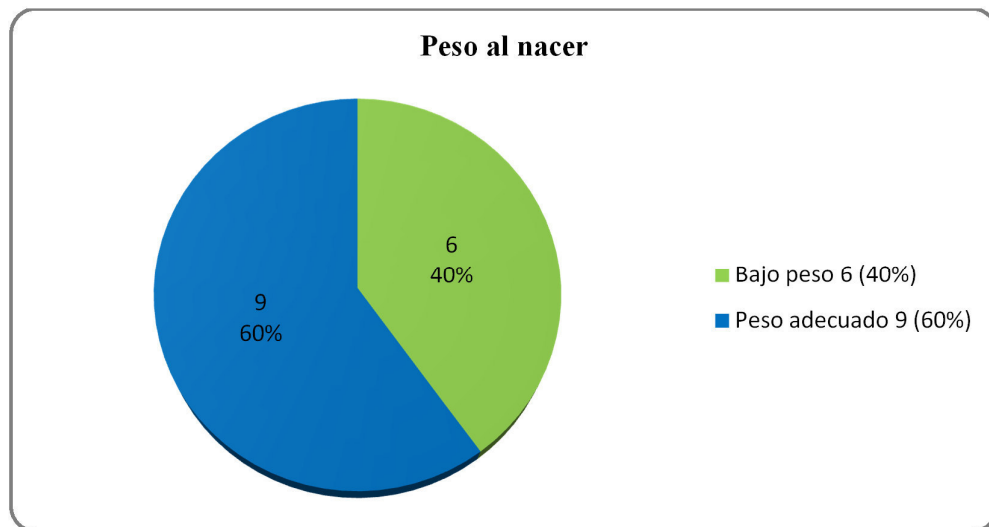


Gráfico N 6

Sexo de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

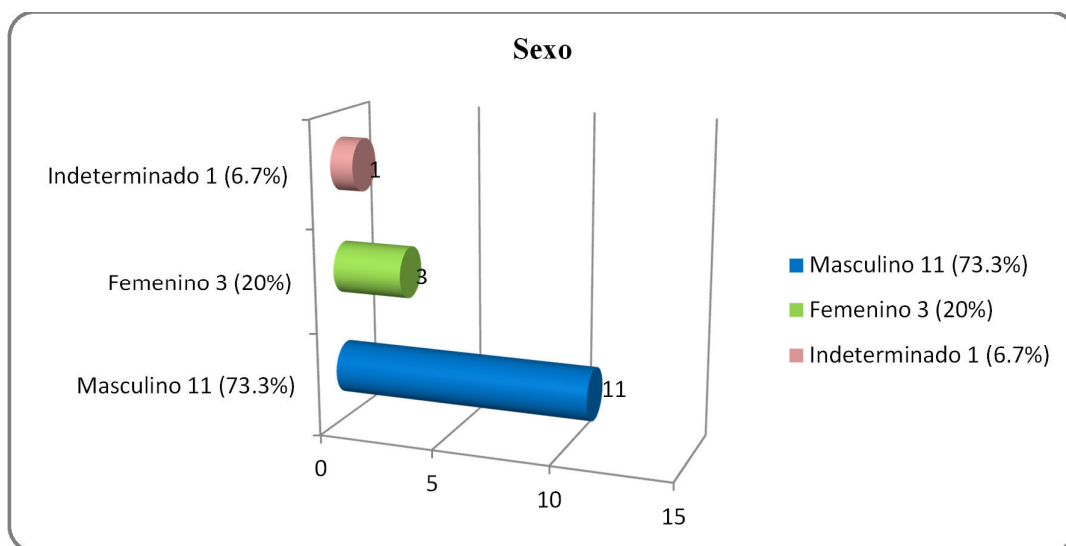


Gráfico N 7

Ultrasonografía de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

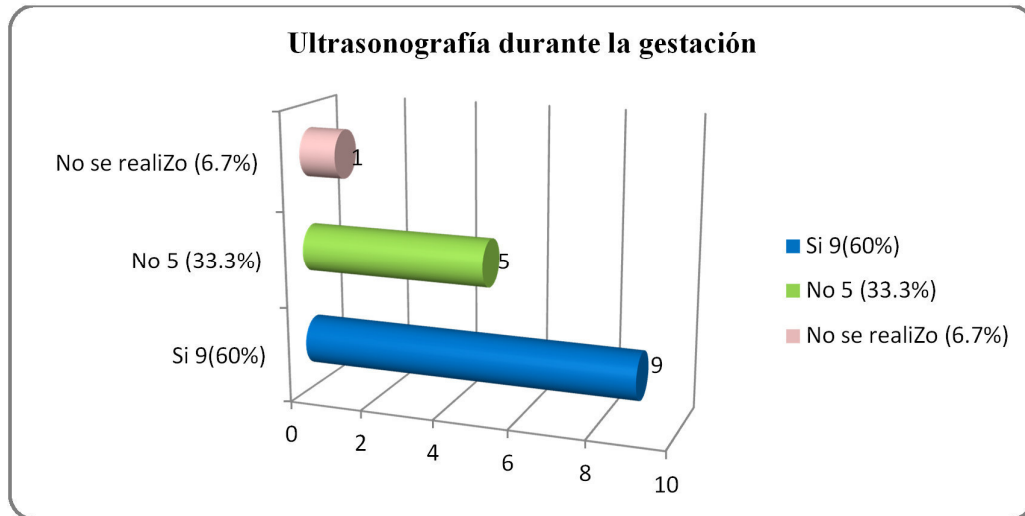


Gráfico N 8

Diagnóstico ultrasonográfico en las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

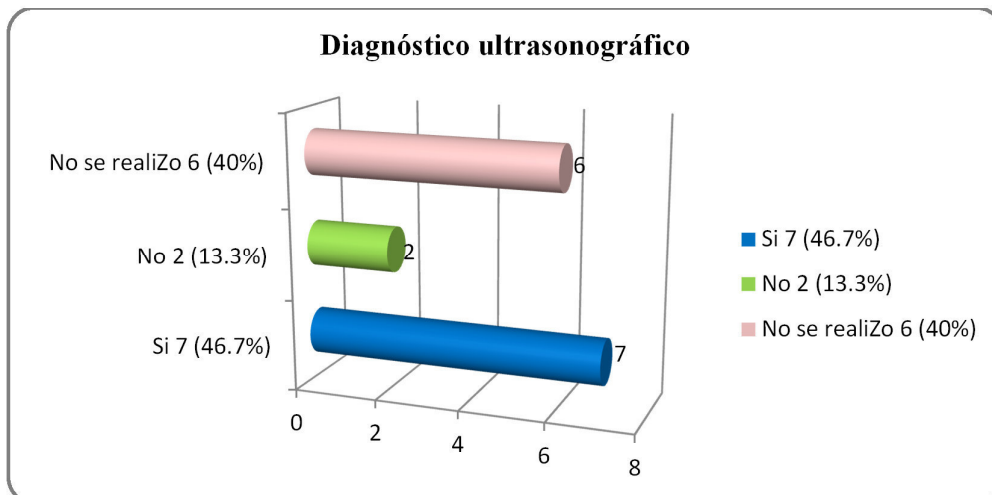


Gráfico N 9

Infección urinaria durante la gestación en las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

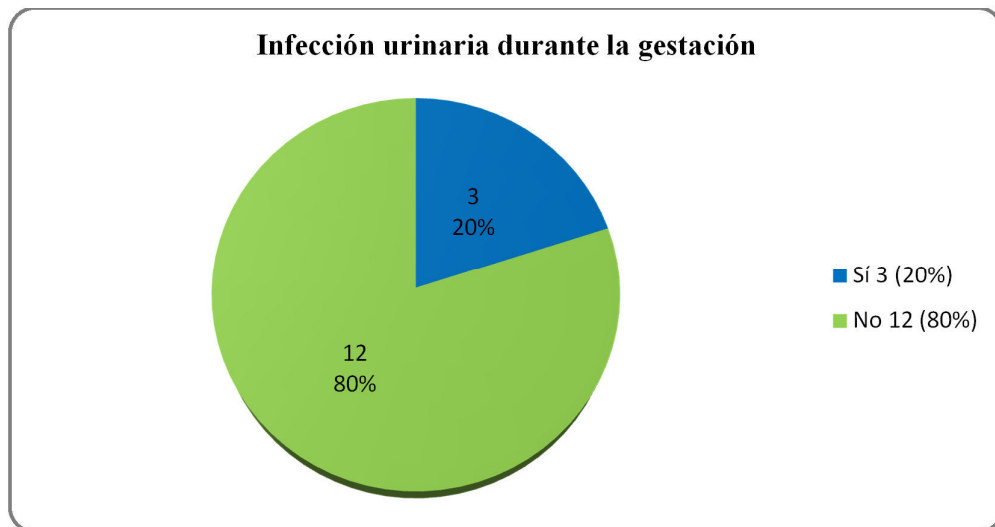


Gráfico N 10

Estabilidad familiar de los padres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

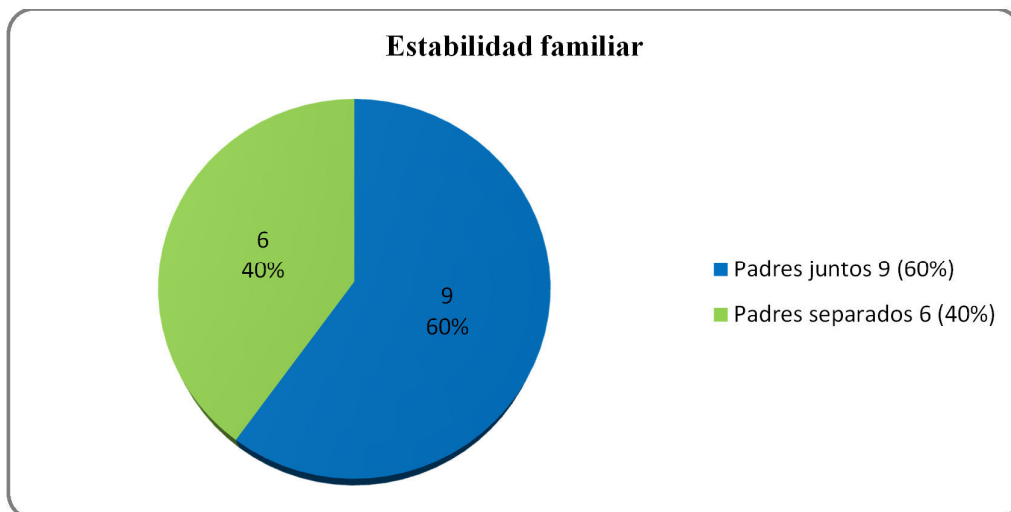


Gráfico N 11

Tipo de parto de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

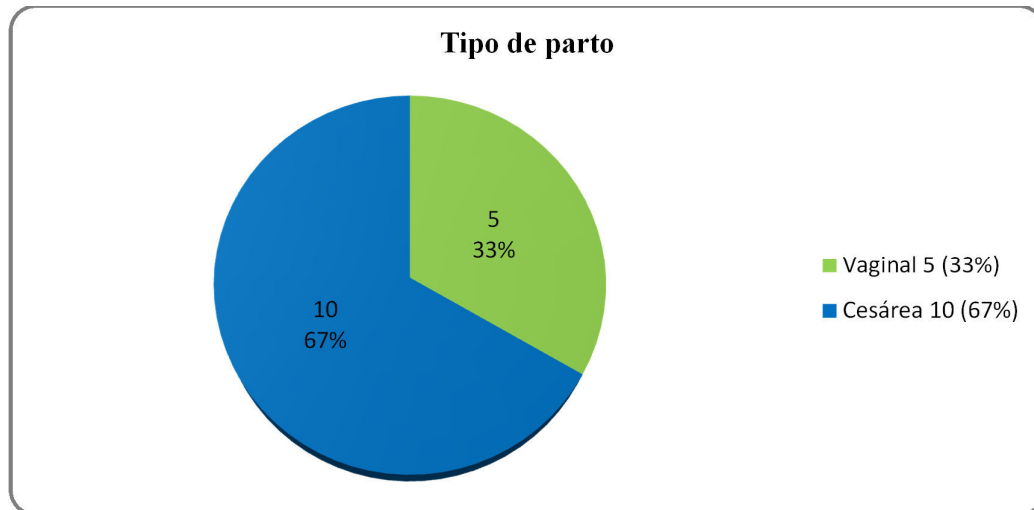


Gráfico N 12

Tipo de presentación de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

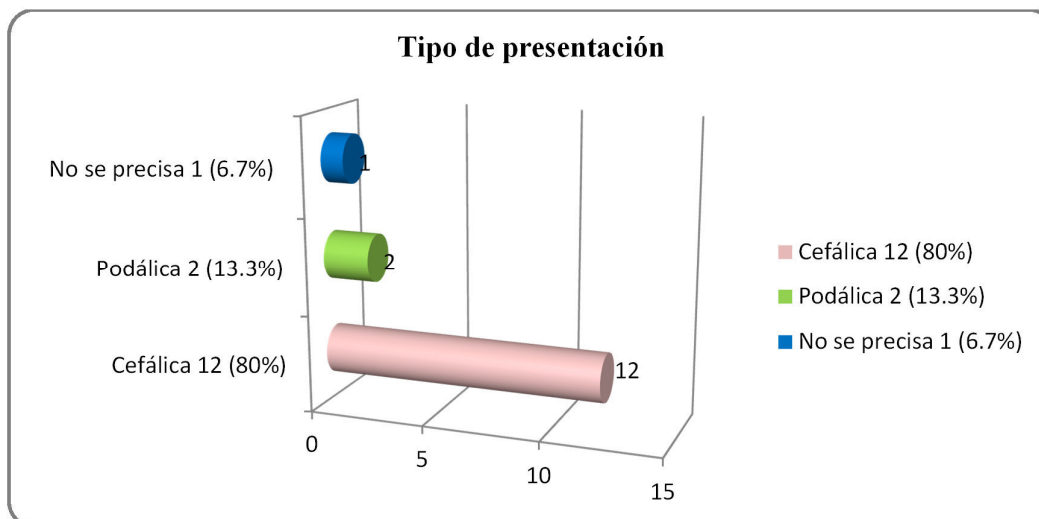


Gráfico N 13

Apgar al primer minuto de vida de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

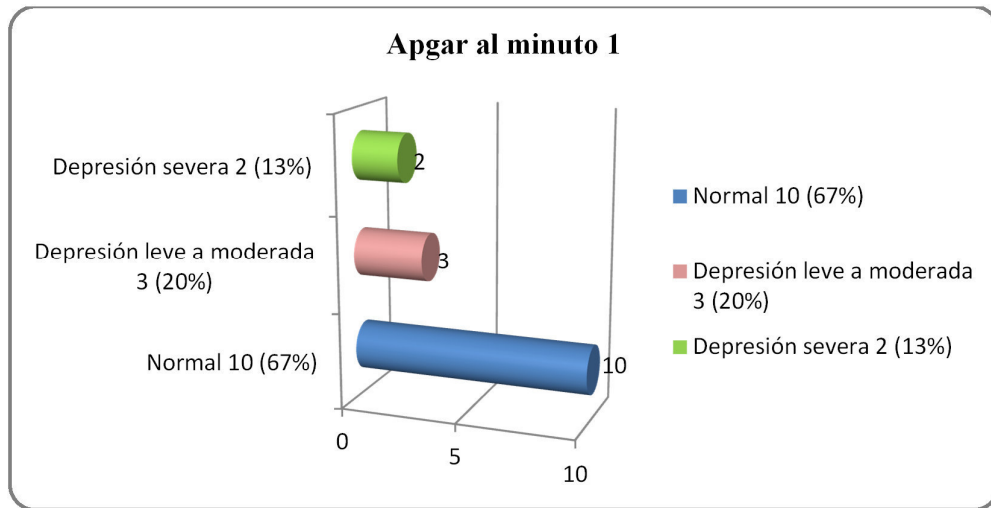


Gráfico N 14

Apgar al quinto minuto de vida de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

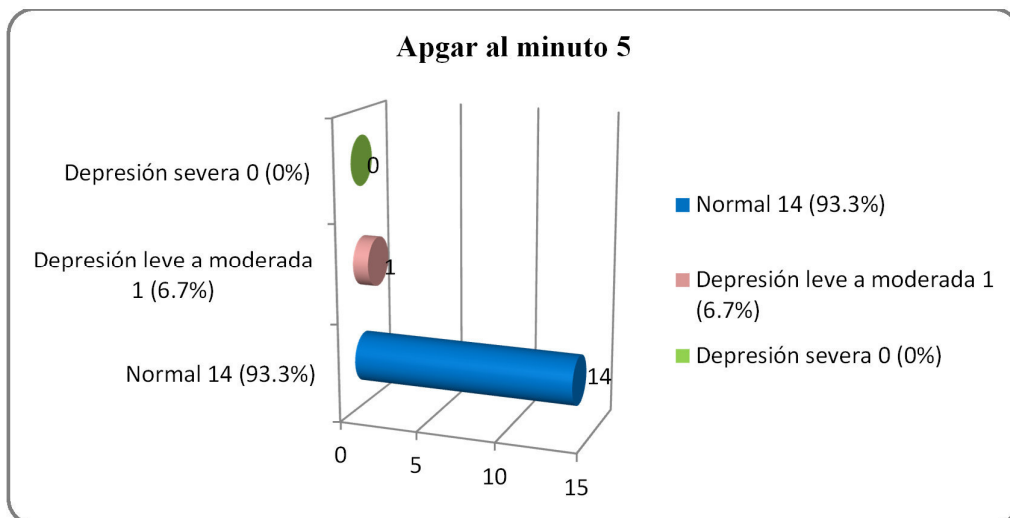




Gráfico N 15

Reanimación al nacer de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

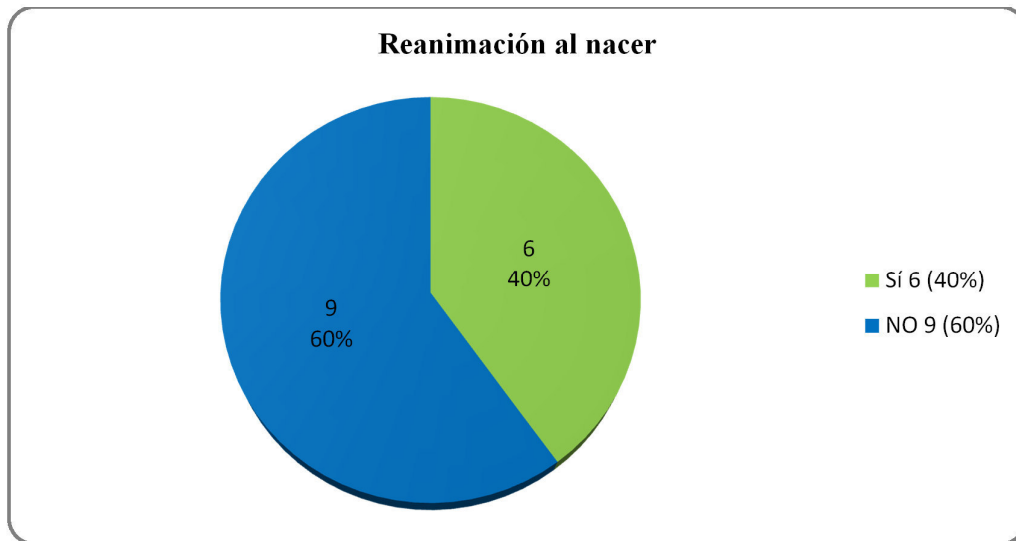


Gráfico N 16

Líquido amniótico de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

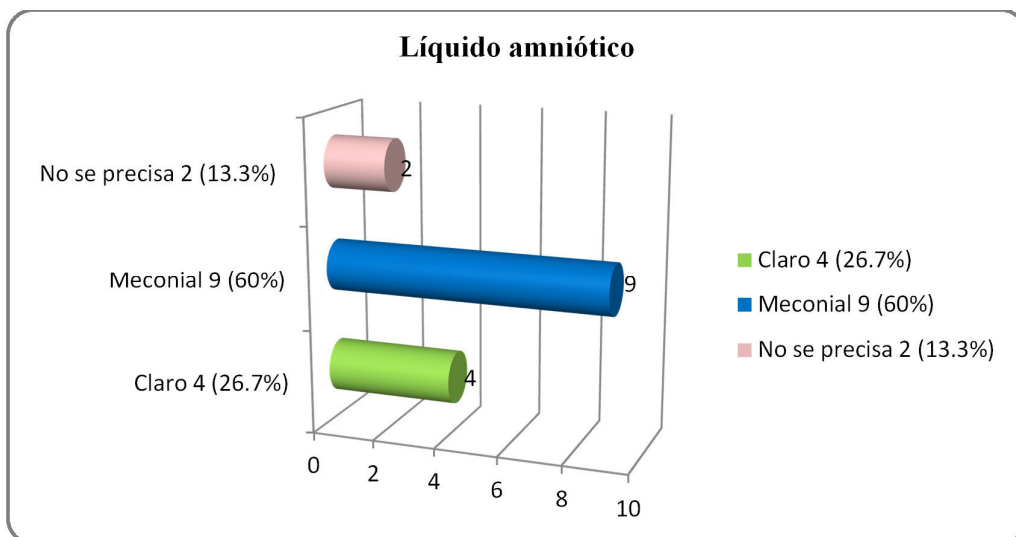


Gráfico N 17

Lado del defecto de pared abdominal de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

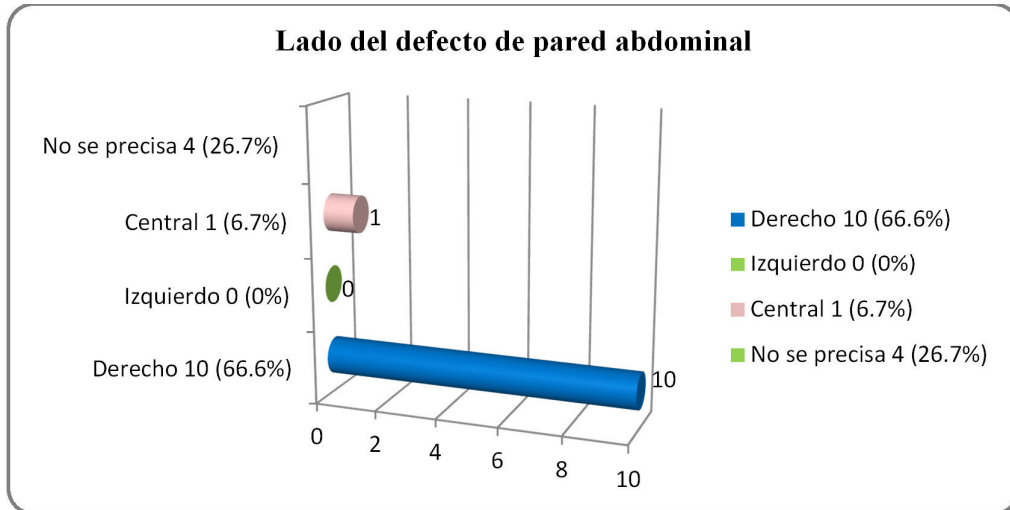


Gráfico N 18

Tamaño del defecto de pared abdominal de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

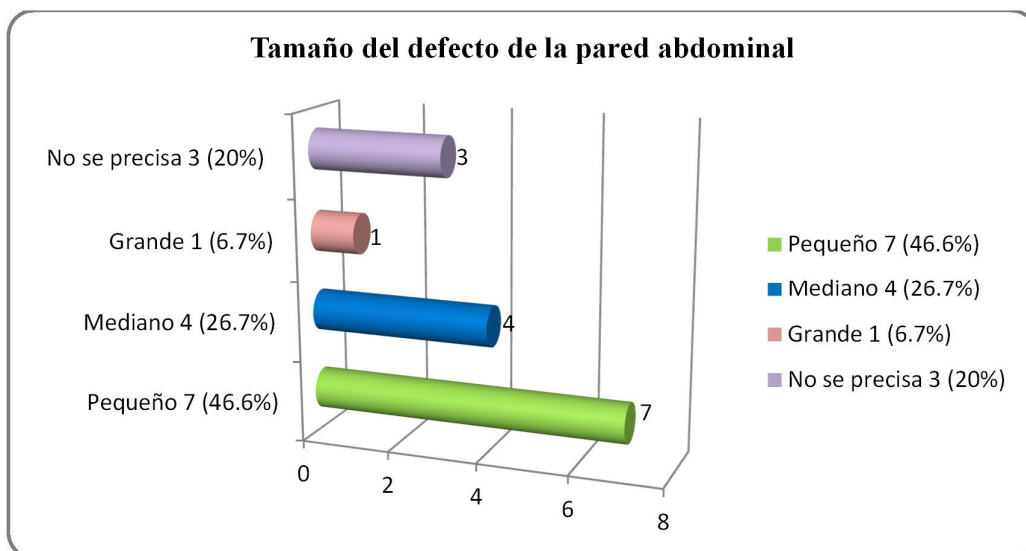


Gráfico N 19

Tipo de cirugía de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

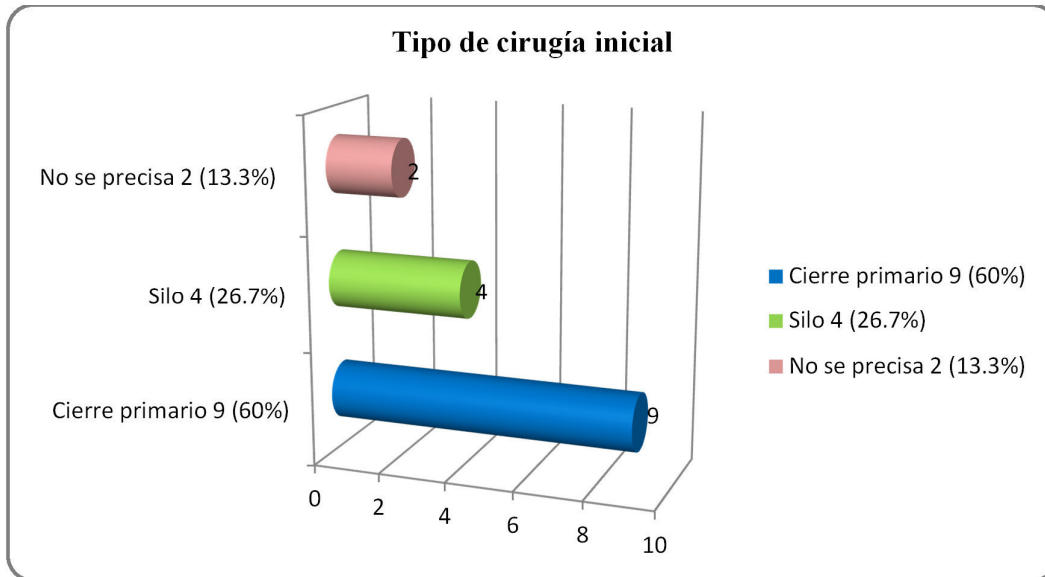


Gráfico N 20

Edad al inicio de la cirugía de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

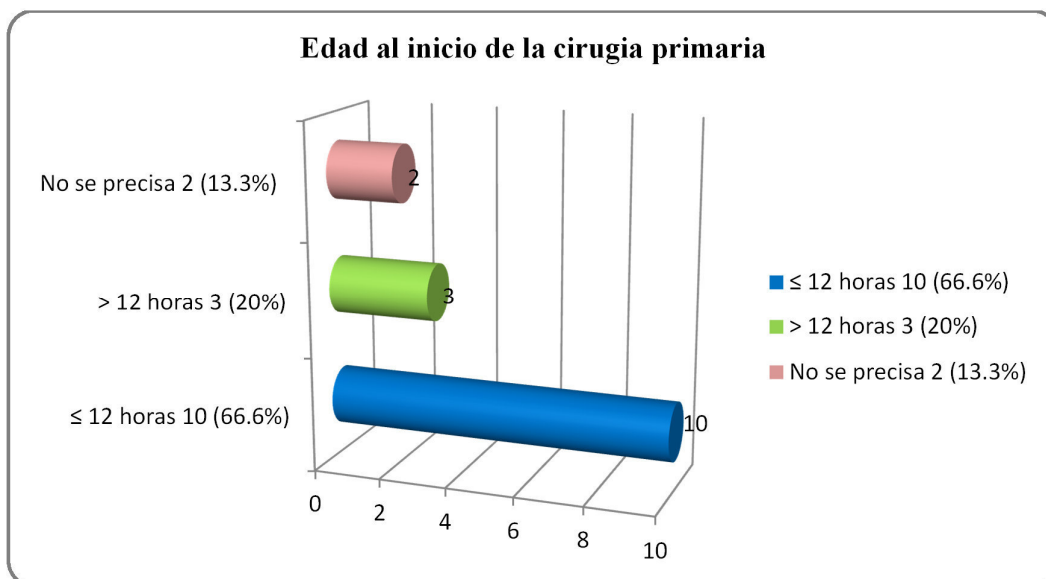


Gráfico N 21

Hallazgos quirúrgicos en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel  
A. Carrión del 2005 al 2009

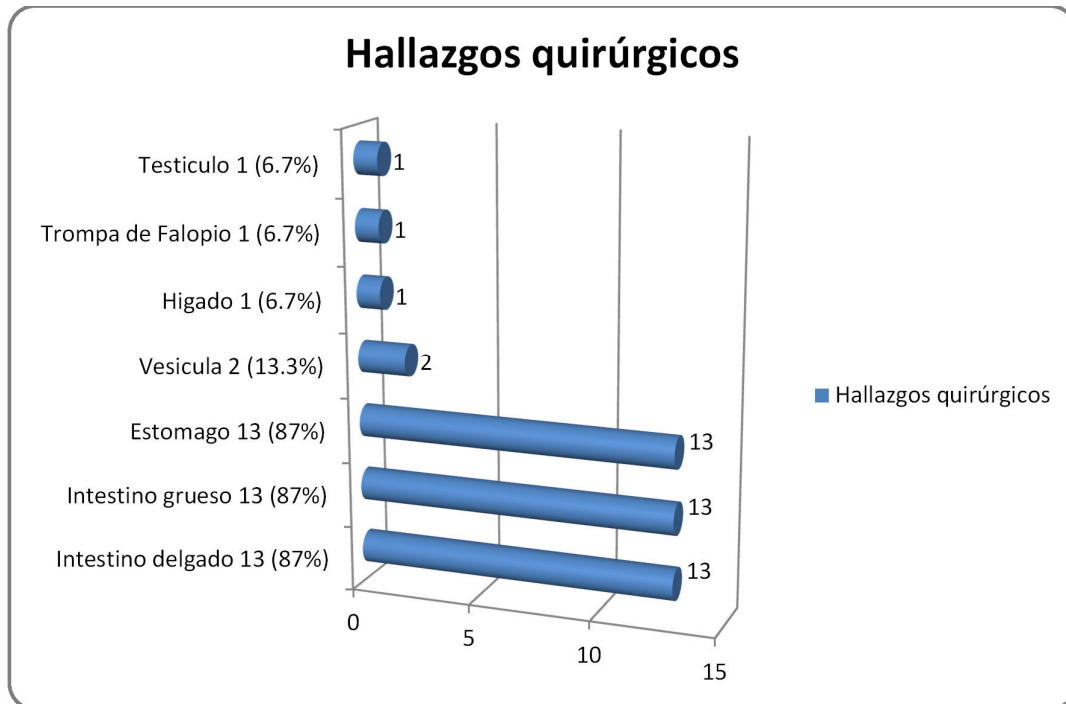


Gráfico N 22

Malformaciones asociadas en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional  
Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

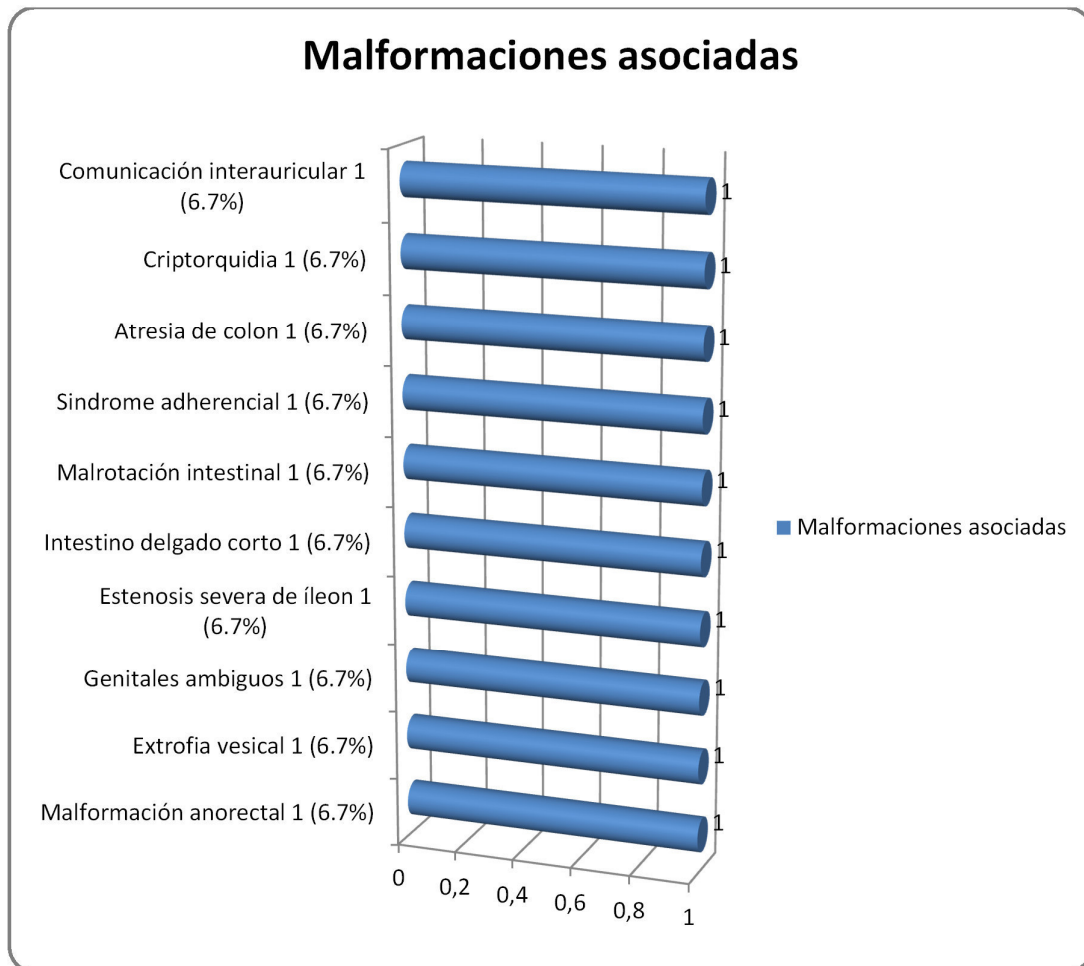


Gráfico N 23

Uso de ventilación mecánica en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

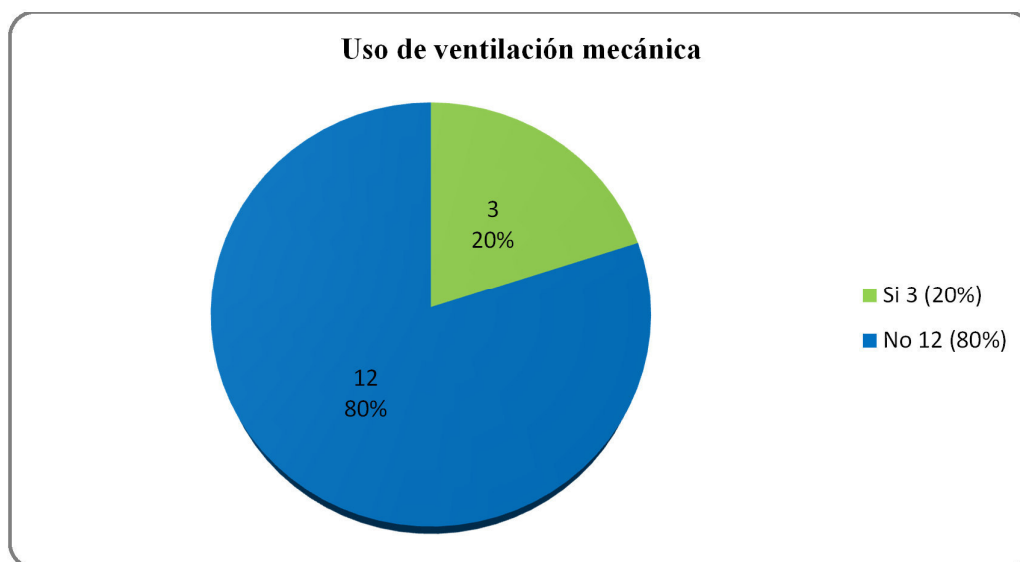


Gráfico N 24

Uso de nutrición parenteral en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

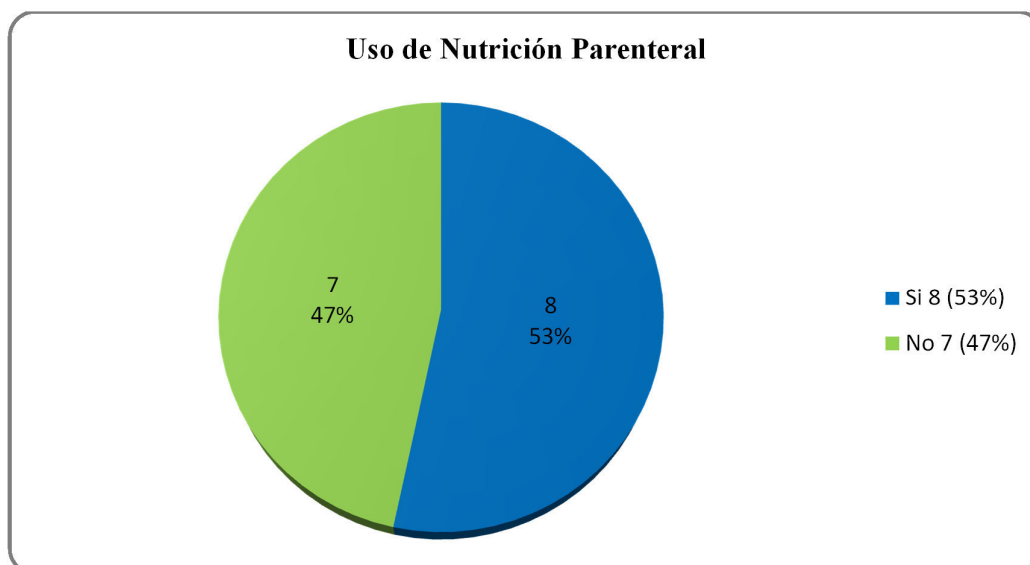


Gráfico N 25

Complicaciones tempranas en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

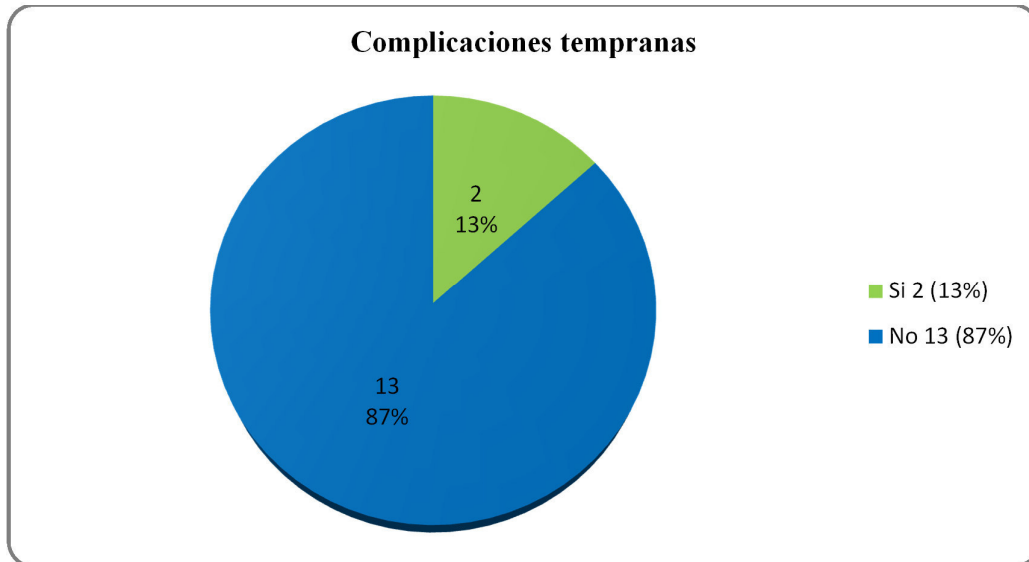


Gráfico N 26

Complicaciones tardías en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

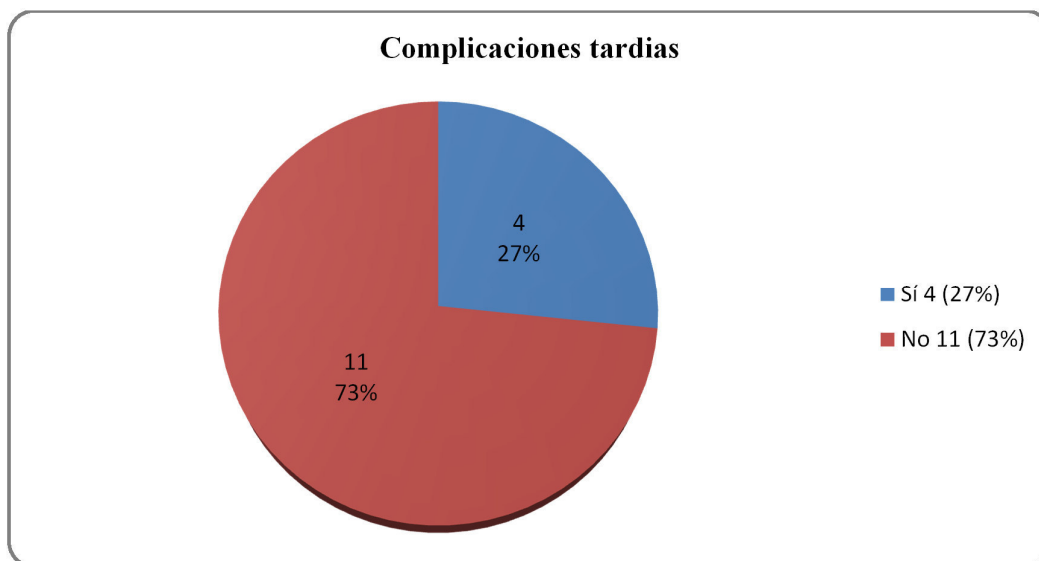


Gráfico N 27

Hiperglicemia en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

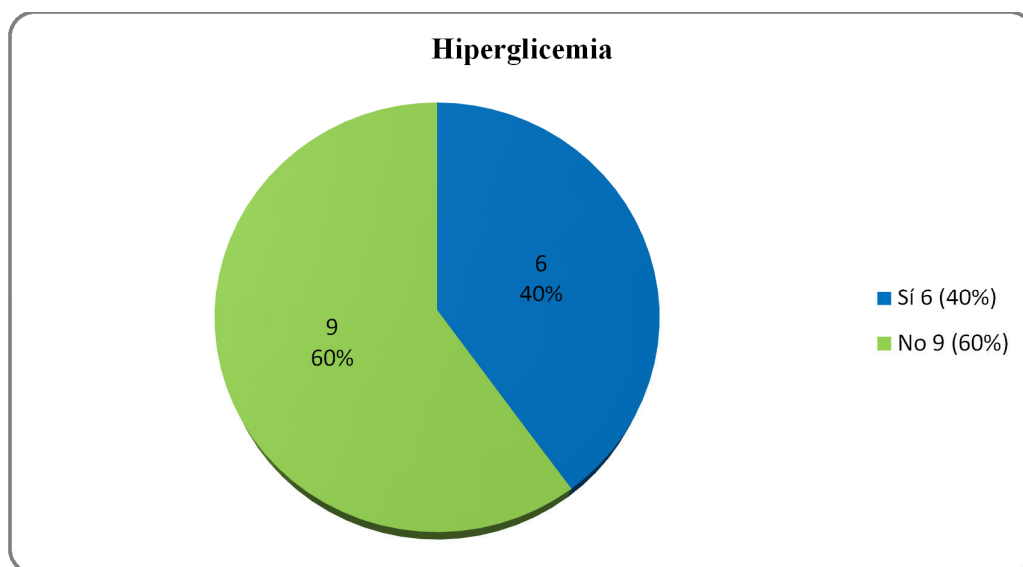


Gráfico N 28

Colestasis en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

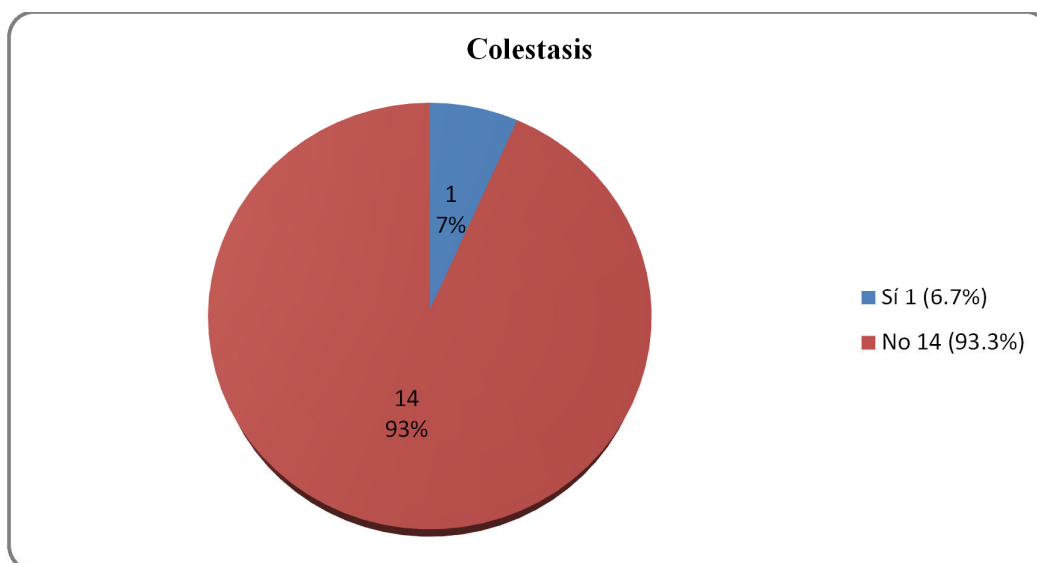




Gráfico N 29

Reintervenciones quirúrgicas en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

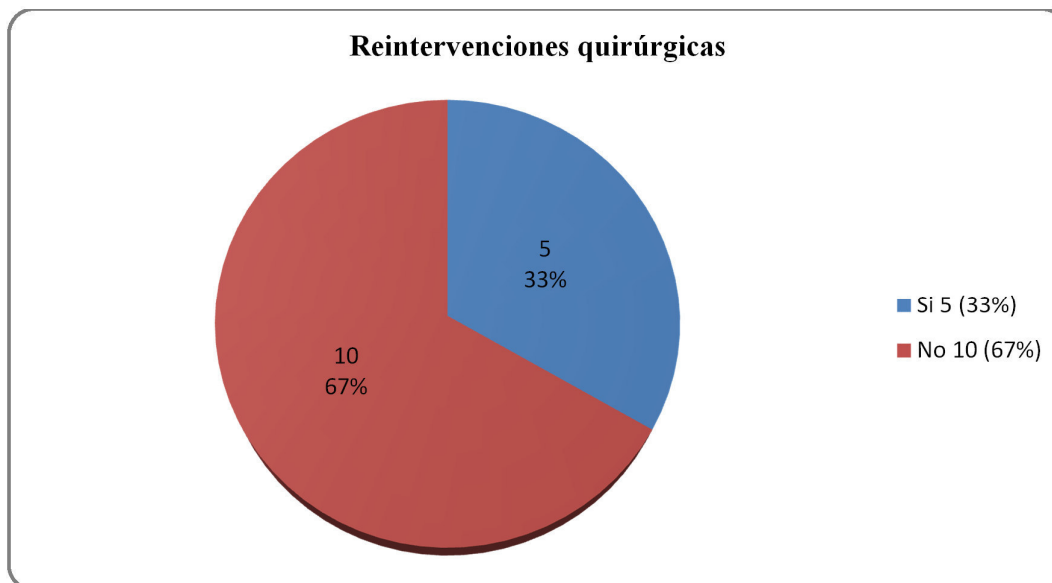


Gráfico N 30

Días de hospitalización en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

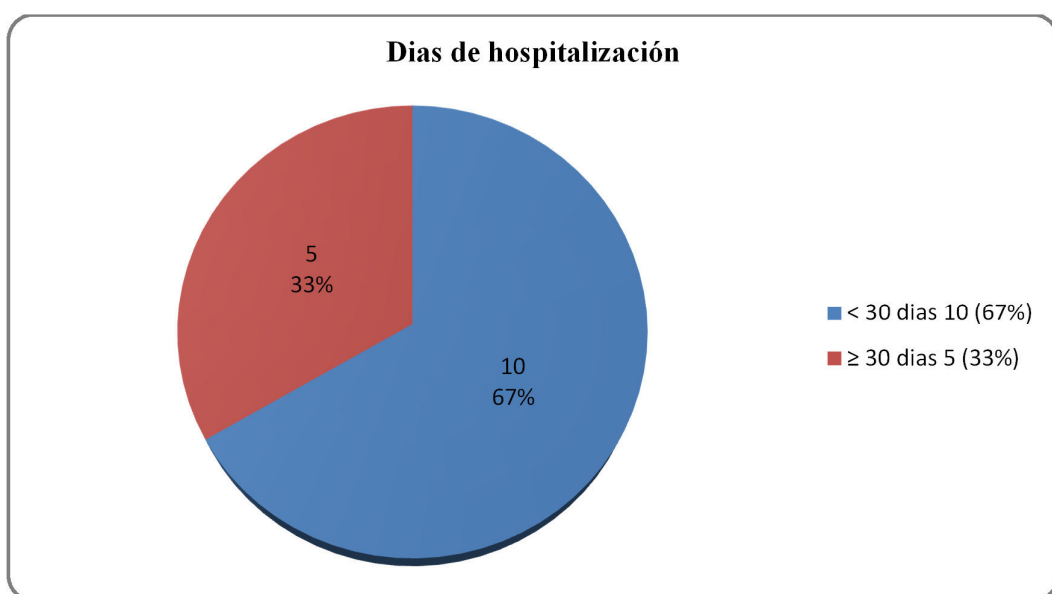
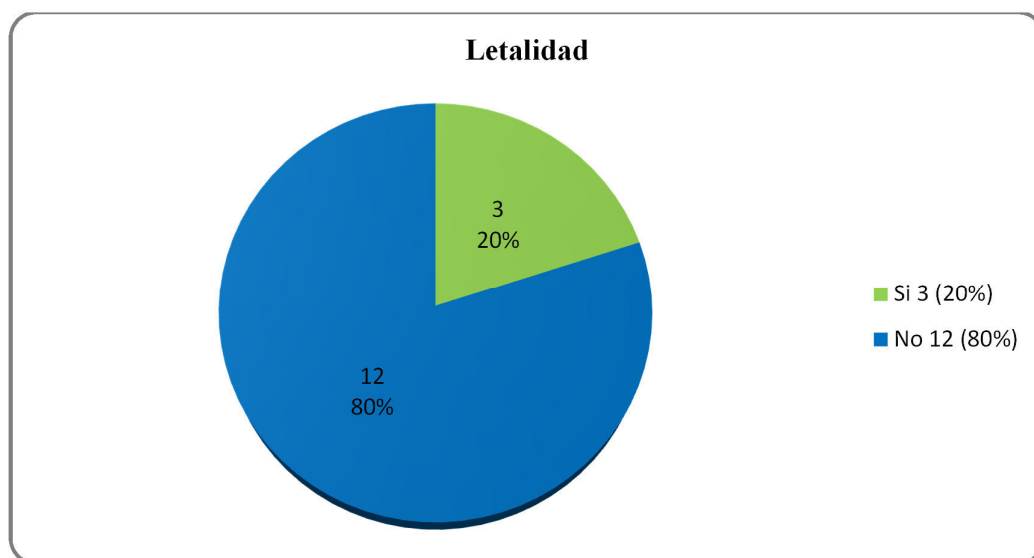


Gráfico N 31

Letalidad de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión  
del 2005 al 2009



• **Tablas de interpretación de datos.**

Fueron 15 los pacientes incluidos en el presente estudio, de los cuales se operaron 13, los otros 2 no se operaron porque tenían malformaciones múltiples y fallecieron a las pocas horas de vida.

**Tabla N 4**

Edad materna de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		21,20
Desv. típ.		5,281
Mínimo		14
Máximo		35

**Tabla N 5**

Edad materna de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Edad materna</b>		
< 20 años	8	53.3
20 años a más	7	46.7

Control prenatal:

**Tabla N 6**

Controles prenatales de las madres de los pacientes que con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	<4	2	13,3	14,3	14,3
	4 a más	12	80,0	85,7	100,0
	Total	14	93,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	6,7		
Total		15	100,0		

**Tabla N 7**

Controles prenatales de las madres de los pacientes que con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
CPN		
< 4	2	13.3
4 a más	12	80.0
No se describió	1	6.7

**Tabla N 8**

Número de gestación de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
Número de gestación		
Primigesta	12	80
Multigesta	3	20

**Tabla N 9**

Edad gestacional de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
Edad gestacional al nacer		
Prematuro (<37 sem)	5	33.3
A término (37 A 41 sem)	10	66.7
Postérmino	0	0

**Tabla N 10**

Peso al nacer de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		2569,67
Desv. típ.		753,898
Mínimo		810
Máximo		3940

**Tabla N 11**

Peso al nacer de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Peso al nacer</b>		
Bajo peso < 2500 g	6	40
Peso adecuado 2500–4000 g	9	60

**Tabla N 12**

Sexo de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	11	73.3
Femenino	3	20
No determinado	1	6.7

**Tabla N 13**

Ultrasonografía durante la gestación de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Ultrasonografía durante la gestación</b>		
Sí	9	60.0
No	5	33.3
No se describió	1	6.7

**Tabla N 14**

Diagnóstico ultrasonográfico en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Diagnóstico ultrasonográfico</b>		
Sí	7	46.7
No	2	13.3
No se realizó	6	40

**Tabla N 15**

Enfermedades de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Enfermedades maternas</b>		
Infección urinaria	3	20
Anemia	0	0
Hipertensión arterial	0	0
Diabetes	0	0
Otras	3	20

**Tabla N 16**

Consumo de sustancias de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Consumo de sustancias</b>		
Tabaco	1	6.7
Alcohol	0	0
Drogas	0	0
Medicación	0	0
Otros	0	0

**Tabla N 17**

Nivel socioeconómico de los padres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Nivel socioeconómico</b>		
Bajo	15	100
Medio	0	0
Alto	0	0

**Tabla N 18**

Estabilidad familiar de los padres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Estabilidad familiar</b>		
Padres juntos	9	60
Padres separados	6	40

**Tabla N 19**

Tipo de parto de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Tipo de parto</b>		
Vaginal	5	33.3
Cesárea	10	66.7

**Tabla N 20**

Tipo de presentación de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Tipo de presentación</b>		
Cefálica	12	80.0
Podálica	2	13.3
No se describió	1	6.7

**Tabla N 21**

Apgar al primer minuto de vida de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Apgar al minuto 1</b>		
Normal	10	66.7
Depresión leve a moderada	3	20
Depresión severa	2	13.3

**Tabla N 22**

Apgar al quinto minuto de vida de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Apgar al minuto 5</b>		
Normal	14	93.3
Depresión leve a moderada	1	6.7
Depresión severa	0	0

**Tabla N 23**

Reanimación neonatal de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Reanimación neonatal</b>		
Sí	6	40
No	9	60

**Tabla N 24**

Líquido amniótico de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Líquido amniótico</b>		
Claro	4	26.7
Meconial	9	60.0
No se describió	2	13.3



**Tabla N 25**

Estado general de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Estado general del neonato</b>		
Deshidratación	0	0
Sepsis	15	100
Hipotermia	0	0
Tirajes	0	0
Aleteo nasal	0	0
Cianosis	0	0

**Tabla N 26**

Lado del defecto de pared abdominal de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Lado del defecto de pared abdominal</b>		
Derecho	10	66.6
Izquierdo	0	0
Central	1	6.7
Lado no descrito	4	26.7

**Tabla N 27**

Tamaño del defecto de pared abdominal de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Tamaño del defecto</b>		
Pequeño (2 a 4 cm)	7	46.6
Mediano (5 a 6 cm)	4	26.7
Grande (7 a 10 cm)	1	6.7
No se describió	3	20.0

**Tabla N 28**

Tipo de cirugía de pared abdominal de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Tipo de cirugía</b>		
Cierre primario	9	60.0
Silo	4	26.7
No se operaron	2	13.3

**Tabla N 29**

Edad al inicio de la cirugía de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

N	Válidos	13
	Perdidos	2
Media		8,5385
Desv. típ.		3,99198
Mínimo		2,00
Máximo		15,00

**Tabla N 30**

Edad al inicio de la cirugía de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Edad a la hora de la cirugía inicial</b>		
≤ 12 horas	10	66.7
> 12 horas	3	20.0
No se operaron	2	13.3

**Tabla N 31**

Hallazgos quirúrgicos en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Hallazgos quirúrgicos</b>		
Intestino delgado	13	87
Intestino grueso	13	87
Estómago	13	87
Esícula	2	15.4
Hígado	1	6.7
Trompa de Falopio	1	6.7
Testículo	1	6.7

**Tabla N 32**

Malformaciones asociadas en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Malformaciones asociadas</b>		
Malformación ano-rectal	1	6.7
Extrofia vesical	1	6.7
Genitales ambiguos	1	6.7
Estenosis severa de íleon	1	6.7
Intestino delgado corto	1	6.7
Malrotación intestinal	1	6.7
Síndrome adherencial	1	6.7
Atresia de colon	1	6.7
Criptorquidia	1	6.7
Comunicación interauricular	1	6.7

**Tabla N 33**

Uso de ventilación mecánica en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Uso de ventilación mecánica</b>		
Sí	3	20
No	12	80

**Tabla N 34**

Sepsis bacteriana en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Sepsis bacteriana</b>		
Sí	15	100
No	0	0

**Tabla N 35**

Sepsis micótica en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Sepsis micótica</b>		
Sí	0	0
No	15	100

**Tabla N 36**

Uso de nutrición parenteral en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Uso de nutrición parenteral</b>		
Sí	8	53
No	7	47

**Tabla N 37**

Complicaciones tempranas en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Complicaciones tempranas</b>		
Sí	2	13
No	13	87

**Tabla N 38**

Complicaciones tardías en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Complicaciones tardías</b>		
Sí	4	27
No	11	73

**Tabla N 39**

Hiperglicemia en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Hiperglicemia</b>		
Sí	6	40
No	9	60

**Tabla N 40**

Sepsis de CVC en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Sepsis CVC</b>		
Sí	0	0
No	15	100

**Tabla N 41**

Colestasis en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Colestasis</b>		
Sí	1	6.7
No	14	93.3

**Tabla N 42**

Reintervenciones quirúrgicas en los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Reintervenciones quirúrgicas</b>		
Sí	5	33
No	10	67

**Tabla N 43**

Días de hospitalización de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		21,20
Desv. típ.		5,281
Mínimo		14
Máximo		35

**Tabla N 44**

Días de hospitalización de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Días de hospitalización</b>		
< 30 días	10	67
≥ 30 días	5	33

**Tabla N 45**

Letalidad de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009

INDICADOR	Número	Porcentaje
<b>Letalidad</b>		
Pacientes fallecidos	3	20
Pacientes que sobrevivieron	12	80

**Tabla N 46**

Prueba binomial (Edad materna de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009).

		Categoría	N	Proporción observada	Proporción de prueba	Sig. exacta (unilateral)
EDAD MATERNA	Grupo 1	< 20	8	,53	,51	,531
	Grupo 2	≥ 20	7	,47		
	Total		15	1,00		

**Tabla N 47**

Prueba binomial (Número de gestación de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009).

		Categoría	N	Proporción observada	Proporción de prueba	Sig. exacta (unilateral)
PARIDAD	Grupo 1	Primigestas	12	,80	,34	,532
	Grupo 2	Multigestas	3	,20		
	Total		15	1,00		

**Tabla N 48**

Prueba binomial (Tipo de parto de las madres de los pacientes con gastrosquisis en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del 2005 al 2009).

		Categoría	N	Proporción observada	Proporción de prueba	Sig. exacta (unilateral)
TIPO DE PARTO	Grupo 1	Cesárea	10	,67	,90	,013a
	Grupo 2	Vaginal	5	,33		
	Total		15	1,00		

a: La hipótesis alternativa establece que la proporción de casos del primer grupo sea < 0,9

## **INDICE**

<b>RESUMEN</b>	5
<b>INTRODUCCION</b>	6
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b>	7
1. Fundamentación y formulación del problema.	7
2. Objetivos.	7
3. Justificación.	8
4. Fundamentación y formulación de las hipótesis.	8
5. Identificación y clasificación de las variables.	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	10
1. Antecedentes de la investigación.	10
2. Bases teóricas.	13
3. Definición conceptual de términos.	25
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	27
1. Operacionalización de variables.	27
2. Tipificación de la investigación.	28
3. Estrategia para la prueba de hipótesis.	28
4. Población y muestra.	28
5. Instrumentos de recolección de datos.	28
<b>CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS</b>	29
1. Presentación, análisis e interpretación de los datos.	29
2. Proceso de prueba de hipótesis.	39
3. Discusión de los resultados.	39
4. Adopción de las decisiones.	44
<b>CONCLUSIONES</b>	45
<b>RECOMENDACIONES</b>	46
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	47
• Bibliografía referida al tema	47
• Bibliografía referida a la metodología de investigación	49
<b>ANEXOS</b>	50
• Cuadro de consistencia.	51
• Instrumentos de recolección de datos.	52
• Cuadros y gráficos.	56
• Tablas de interpretación de datos.	73





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Sistema de Evaluación Socioeconómica Familiar - FESE

## Ficha de Evaluación Socioeconómica Familiar - FESE. F1

NUMERO DE FORMATO FESE

**I DECLARACIÓN** Declaro bajo juramento que la información proporcionada y contenida en el presente documento es veraz y está sujeta a verificación.

① Motivo de Aplicación ☐ Inscripción ☐ Afiliación ☐ Caducidad de FESE

② N° FESE Anterior

③ Documento de Identidad

1 = DNI  
2 = No tiene DNI  
3 = Carné de Extranjería

④ Primer Nombre

⑤ Primer Apellido

⑦ HUELLA DIGITAL

⑧ CATEGORIA SOCIOECONOMICA

⑤ FIRMA

**II CONTROL DE TRABAJO**

⑨ Toma de Datos ☐ 1 Declaración ☐ 2 Verificación Domiciliaria

Fecha de aplicación Fecha de Caducidad

⑩ Fecha: / / ⑪ Fecha: / /

Día Mes Año Día Mes Año

⑫ DNI

⑬ Primer Nombre

⑭ Primer Apellido

⑮ Responsable aplicación FESE

☐ 1 Trabajador/a Social ☐ 2 Otro profesional ☐ 3 Personal técnico ☐ 4 Promotor/a

FIRMA Y SELLO

⑯ Lugar de Aplicación

☐ EESS ☐ Otro Lugar

Código Nombre

**III REVOCATORIA de FESE (Realizada por Trabajador/a Social)**

⑰ Fecha: / / ⑱ DNI

Día Mes Año

⑲ Primer Nombre

⑳ Primer Apellido

㉑ Categoría Asignada por Revocatoria de FESE

㉒ Sustento de Revocatoria

**OBSERVACIONES**

Responsable de la Digitación

FIRMA y SELLO del EESS / Pto. digitación

**IV IDENTIFICACION DE VIVIENDA**

㉓ Departamento: ㉔ Provincia:

㉕ Distrito: ㉖ Centro poblado:

㉗ Dirección: Nombre de la Vía

Tipo de vía: 1 Avenida 2 Jirón 3 Calle 4 Pasaje 5 Carretera 6 Otro

N° de la puerta - Block Piso

Interior Manzana Lote Km.

Teléfono del Domicilio

**V CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA**

㉘ Su vivienda es:

☐ 1 Alquilada ☐ 2 Propia, pagándola a plazos ☐ 3 Propia totalmente pagada ☐ 4 Propia por inversión ☐ 5 Cédida por el centro de trabajo ☐ 6 Cédida por otro hogar o institución ☐ 7 Otro (Especifique)

㉙ Tipo de vivienda

☐ 1 Casa independiente ☐ 2 Departamento en edificio ☐ 3 Vivienda en quinta ☐ 4 Vivienda en casa de vecindad (Callejón, solar o corralón) ☐ 5 Chozas o cabañas ☐ 6 Vivienda improvisada ☐ 7 Local no destinado para habitación humana ☐ 8 Otro (Especifique)

㉚ Material predominante en las paredes exteriores

☐ 1 Ladrillo o bloque de cemento ☐ 2 Piedra o sillar con cal o cemento ☐ 3 Adobe o tapia ☐ 4 Quincha (Caña con barro) ☐ 5 Piedra con barro ☐ 6 Madera ☐ 7 Estera ☐ 8 Otro (Especifique)

㉛ Material predominante en los techos

☐ 1 Concreto armado ☐ 2 Madera ☐ 3 Tejas ☐ 4 Planchas de calamina, fibra de cemento o similares ☐ 5 Caña o estera con torta de barro ☐ 6 Estera ☐ 7 Paja, hojas de palmera ☐ 8 Otro (Especifique)

㉜ Material predominante en los pisos

☐ 1 Parquet o madera pulida ☐ 2 Láminas asfálticas, vinílicos o similares ☐ 3 Losetas, terrazos o similares ☐ 4 Madera (Entablados) ☐ 5 Cemento ☐ 6 Tierra ☐ 7 Otro (Especifique)

㉝ Abastecimiento de agua

☐ 1 Red pública dentro de la vivienda ☐ 2 Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio ☐ 3 Pilón de uso público ☐ 4 Camión, sistema u otro similar ☐ 5 Pozo ☐ 6 Río, acequia, manantial o similar ☐ 7 Otro (Especifique)

㉞ Tipo de alumbrado

☐ 1 Electricidad ☐ 2 Kerosene (Mechero / Lamparín) ☐ 3 Petróleo / Gas (Lámpara) ☐ 4 Vela ☐ 5 Otro (Especifique) ☐ 6 No tiene

㉟ Tipo de servicio higiénico (water, letrina, etc.) con conexión a:

☐ 1 Red pública dentro de la vivienda ☐ 2 Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio ☐ 3 Pozo séptico ☐ 4 Pozo ciego o negro / letrina ☐ 5 Río, acequia o canal ☐ 6 No tiene

**VI DATOS DEL HOGAR**

㊱ Número de habitaciones que ocupa este hogar (sin contar baño, cocina, pasadizos, ni garaje)

㊲ Personas que viven permanentemente en este hogar

TOTAL = MASCULINO + FEMENINO

㊳ Abastecimiento de electricidad

☐ 1 Si tiene ☐ 2 No tiene

㊴ Combustible que más usa para cocinar

☐ 1 Electricidad ☐ 2 Gas ☐ 3 Kerosene ☐ 4 Carbón ☐ 5 Leña ☐ 6 Bosta o estiércol ☐ 7 Otro (Especifique) ☐ 8 No cocina

㊵ Bienes que posee el hogar

☐ 1 Equipo de sonido ☐ 2 Televisor a color ☐ 3 DVD ☐ 4 Licuadora ☐ 5 Refrigeradora / congeladora ☐ 6 Cocina ☐ 7 Teléfono fijo ☐ 8 Plancha eléctrica ☐ 9 Lavadora ☐ 10 Computadora ☐ 11 Horno microondas ☐ 12 Internet ☐ 13 Cable

VII DATOS SOCIODEMOGRAFICOS (de las personas que viven permanentemente en el hogar)														VIII EDUCACION Y OCUPACION													
(41)					(42)					(43)					(44)		(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)
No. de orden	Documento de Identidad 1 = DNI 2 = No tiene DNI 3 = Carné de Extranjería 4 = CUI				Apellidos Apellido Paterno (registrar en el primer renglón) Apellido Materno (registrar en el segundo renglón)		Nombres Primer Nombre (registrar en el primer renglón) Otros Nombres (registrar en el segundo renglón)			Fecha de Nacimiento DD/MM/AAAA		Edad	Sexo	Parentesco con el Jefe del Hogar	Estado Civil	Tipo de Seguro de salud	Sabe leer y escribir	Nivel educativo alcanzado	Último año o grado de estudios aprobado (del 1° al 6°)	Tipo del último centro educativo	Ocupación ¿En el último mes era un...?	Total de ingresos mensuales (en soles, sin céntimos)					
	1	2	3	4													Si										
1										— —			M				Si										
										— —			F				No										
2										— —			M				Si										
										— —			F				No										
3										— —			M				Si										
										— —			F				No										
4										— —			M				Si										
										— —			F				No										
5										— —			M				Si										
										— —			F				No										
6										— —			M				Si										
										— —			F				No										
7										— —			M				Si										
										— —			F				No										
8										— —			M				Si										
										— —			F				No										
9										— —			M				Si										
										— —			F				No										
10										— —			M				Si										
										— —			F				No										

(47) Parentesco con jefe de hogar 1 Jefe/a 2 Cónyuge 3 Hijos 4 Nietos 5 Padres 6 Hermanos 7 Yerno o nuera 8 Abuelos 9 Suegros	(48) Estado civil 1 Soltero/a 2 Casado/a 3 Conviviente 4 Separado/a 5 Divorciado/a 6 Viudo/a	(49) Seguro de Salud 1 EsSalud 2 FF.AA. - P.N.P. 3 Seguro Privado 4 Seguro Integral de Salud (SIS) 5 Otro 6 No tiene	(51) Nivel educativo alcanzado 1 Ninguno 2 Inicial 3 Primaria 4 Secundaria 5 Superior no universitaria 6 Superior universitaria 7 Post grado u otro similar	(53) Tipo del último centro educativo 1 Estatal 2 No estatal 3 No aplica	(54) Ocupación (Aplicable para 6 años y más) 1 Trabajador dependiente asalariado 2 Trabajador independiente 3 Empleador 4 Servicio doméstico 5 Desempleado 6 Quehaceres del hogar 7 Estudiante	8 Jubilado 9 Trabajador familiar no remunerado 10 Sin actividad
--	--	--	--	---	---	---